Heidolph
Research made easy

TITRAMAX 100 / 101 / 1000
VIBRAMAX 100 / 110
ROTAMAX 120



Betriebsanleitung

Instruction Manual

Mode d'Emploi

Instrucciones de Empleo

Istruzioni per l'uso

Wir danken Ihnen für den Kauf dieses Gerätes. Sie haben ein Produkt erworben, das von der Firma Heidolph Instruments nach DIN EN ISO 61010 gefertigt und geprüft wurde. Mit diesem Gerät werden Sie Ihre Arbeit einwandfrei und problemlos durchführen können.

INHALT

Wichtiger Hinweis

Hinweis zur Anschlußleitung / Netzanschluß

Achtung, unbedingt beachten

Achtung, Brand- oder Explosionsgefahr

Hinweis zur Reparatur / Wartung

LIEFERUMFANG UND ZUBEHÖR

	Bezeichnung	Menge	Bestellnummer 230/240V 50/60Hz	Bestellnummer 115V 50/60Hz
	TITRAMAX 100	1	544-11200-00	544-11200-04
oder	**TITRAMAX 101**	1	544-11300-00	544-11300-04
oder	**TITRAMAX 1000**	1	544-12200-00	544-12200-04
oder	**VIBRAMAX 100**	1	544-21200-00	544-21200-04
oder	**VIBRAMAX 110**	1	544-31200-00	544-31200-04
oder	**ROTAMAX 120**	1	544-41200-00	544-41200-04
	Betriebsanleitung	1	01-005-002-34	01-005-002-34
	Geräteanschlußleitung	1	14-007-003-81	14-007-003-89

Zubehör (optional)

	Bezeichnung	Bestellnummer
	für VIBRAMAX 100 und ROTAMAX 120	
	Aufsatz mit 2 Spannwalzen	549-81000-00
	Spannwalze (zusätzlich)	11-008-007-08
	für VIBRAMAX 110	
	Reagenzglasaufsatz für 49 Reagenzgläser, Ø 12	549-82000-00
	Reagenzglasaufsatz für 36 Reagenzgläser, Ø 16	549-83000-00

ALLGEMEINE HINWEISE

☞ Bitte packen Sie das Gerät sorgfältig aus.
Achten Sie auf mögliche Beschädigungen und melden Sie Schäden oder fehlende Teile unverzüglich dem Lieferanten.

☞ Lesen Sie die Betriebsanleitung bitte gründlich und aufmerksam und sorgen Sie dafür, dass jeder Betreiber des Gerätes vor Inbetriebnahme die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen hat.

☞ Bitte bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem für jedermann zugänglichen Ort auf.

Die Geräte sind standardmäßig mit einem EURO- Stecker (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V) versehen.
Für Nordamerika mit einem US.NORM Stecker (NEMA Pub.No.WDI.1961 ASA C 73.1 . 1961 Seite 8 15A 125V).

Falls Sie das Gerät in einem Land mit anderem Stecker-System betreiben möchten, müssen Sie einen zugelassenen Adapter verwenden oder der mitgelieferte Stecker muß durch einen Fachmann ausgewechselt und durch einen für dieses Netz passenden und zugelassenen Stecker ersetzt werden.

Bei Lieferung ist das Gerät geerdet. Beim Auswechseln des Originalsteckers achten Sie bitte unbedingt darauf, dass der Schutzleiter am neuen Stecker angeschlossen wird!

SICHERHEITSHINWEISE

Bitte beachten Sie alle im Labor geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!

Äußerste Vorsicht beim Umgang mit leicht entzündlichen Medien. Beachten Sie die Sicherheitsdatenblätter.

Vorsicht bei der Anwendung in der Nähe von leicht entzündlichen und explosiven Stoffen. Die Motoren arbeiten zwar funkenfrei, das Gerät ist jedoch nicht explosionsgeschützt.

Bitte achten Sie vor der Verbindung des Gerätes mit dem Stromnetz darauf, dass die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.

Bitte schließen Sie das Gerät nur an eine geerdete Netzsteckdose an.

Schalten Sie den Netzschalter aus, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist, bzw. bevor es vom Netz genommen wird.

Reparaturen dürfen nur von einem von Heidolph Instruments autorisierten Fachmann ausgeführt werden.

Bitte achten Sie auf sicheren Stand des Gerätes!

Der Labortisch muß stabil sein und eine ebene und rutschsichere Oberfläche besitzen.

Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist das Schüttelgut sicher und unverrückbar zu befestigen.

AUFBAU

1. Aufstellen des Gerätes

Bitte stellen Sie das Schüttelgerät auf einer stabilen, waagerechten Oberfläche auf. Sorgen Sie – aus Sicherheitsgründen – für ausreichenden Platz um das Gerät.
Beachten Sie dabei die Bewegung des Schütteltisches und über die Stellfläche herausragende Aufbauten.

2. Elektrischer Anschluß

Der Netzanschluß erfolgt mit der beigefügten Netzanschlußleitung. Die Gerätesteckdose befindet sich an der Rückseite des Gerätes.
Das Gerät ist 2-polig abgesichert. Die Sicherungen befinden sich von außen zugänglich im Gehäuse der Gerätesteckdose. Der Sicherungswert ist dem Schild zu entnehmen.

3. Fixierung der Gefäße auf dem Schütteltisch

Zur Fixierung der Gefäße auf dem Schütteltisch sind die als Zubehör erhältlichen Aufsätze zu benutzen. Es gibt Aufsätze mit Spannwalzen zur Fixierung unterschiedlicher Gefäßarten und Reagenzglasaufsätze. Siehe dazu Punkt Lieferumfang und Zubehör. Mikrotiterplatten können ohne weiteres Zubehör direkt in entsprechende Nester auf dem Schütteltisch eingelegt werden.
In Sonderfällen, wenn die Schütteldrehzahl niedrig gewählt wird, können auch Gefäße wie z.B. Petrischalen direkt auf die zum Lieferumfang des Gerätes gehörende rutschfeste Gummiplatte gestellt werden.

⚠ Bitte überzeugen Sie sich vor dem Start der Schüttelbewegung von der sicheren Fixierung der Gefäße.

3.1. TITRAMAX 100 / TITRAMAX 101 / TITRAMAX 1000

Die Mikrotiterplatten werden in die Aufnahmenester der zum Lieferumfang des Gerätes gehörenden Gummiplatte eingelegt. Sie werden dabei sicher fixiert. Die Gummiplatte kann leicht ausgetauscht werden.



3.2. VIBRAMAX 100 / ROTAMAX 120 / Aufsatz mit Spannwalzen

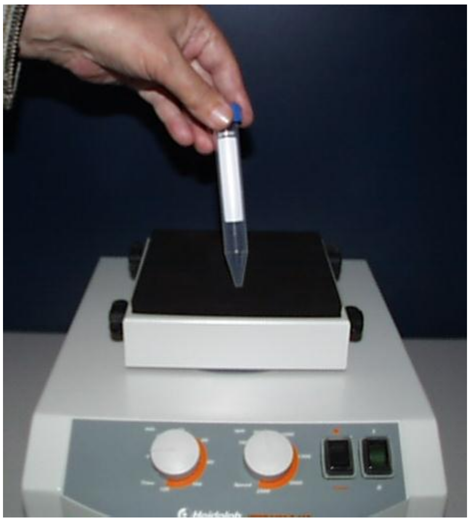
Die Gefäße werden auf die zum Lieferumfang des Gerätes gehörende rutschfeste Gummiplatte aufgesetzt. Die Gummiplatte kann leicht ausgetauscht werden.
Die Gefäße können mit dem als Zubehör angebotenen Aufsatz mit Spannwalzen zusätzlich fixiert werden. Zum Lieferumfang gehören 2 Spannwalzen. Eine zusätzliche Spannwalze kann unter Best. Nr.: 11-008-007-08 bezogen werden.
Dieser Aufsatz ist auf dem Aufnahmetisch des Gerätes seitlich mit den mitgelieferten Schrauben zu befestigen.



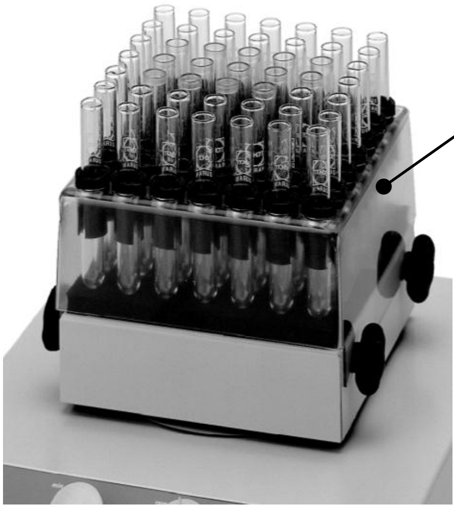
Aufsatz mit Spannwalzen
(Best.Nr.: 549-81000-00)

3.3. VIBRAMAX 110 / Reagenzglassaufsätze

Die Gefäße können von Hand auf die Gummiauflage des Gerätes aufgedrückt werden.



Mit den als Zubehör angebotenen Reagenzglasaufsätzen können zugleich mehrere Reagenzgläser geschüttelt werden. Diese Aufsätze werden auf dem Aufnahmetisch des Gerätes seitlich mittels den mitgelieferten Flügelschrauben befestigt. Die Reagenzgläser werden in die vorgesehenen Spannhülsen geschoben und dadurch fixiert.



Reagenzglasaufsatz für 49 Reagenzgläser, ∅ 12 Länge bis 80 mm
(Best.Nr.: 549-82000-00) **bzw.**
Reagenzglasaufsatz für 36 Reagenzgläser, ∅ 16 Länge bis 80 mm
(Best.Nr.: 549-83000-00)

BEDIENUNG UND BETRIEB

☞ Bevor die Geräteanschlußleitung an die Netzsteckdose angeschlossen wird, darauf achten, dass:

- die Spannung und Frequenz des Gerätes mit der Netzspannung übereinstimmt. (Angaben über die Spannung des Gerätes finden sich auf dem Typenschild).
- der Netzschalter auf Stellung “0“ steht und sich die Bedienknöpfe am linken Anschlag befinden, um ein Verschütten durch anfänglich heftiges Schütteln zu vermeiden.

Sorgfältiges Verschließen der Schüttelgefäße sowie eine angepaßte Schüttelfrequenz bei offenen Gefäßen ermöglicht Schutz vor Spritzern und Überschwappen.

Es empfiehlt sich in jedem Fall, die Schüttelfrequenz von kleinen Werten bis zum gewünschten Schütteleffekt allmählich zu erhöhen, um unbeabsichtigte heftige Schüttelbewegungen zu vermeiden.

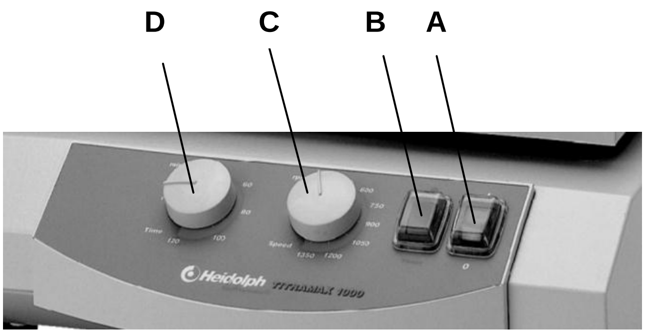
Grundsätzlich sollten einzelne Schüttelgefäße mittig und mehrere Gefäße gleichmäßig auf dem Auflagetisch verteilt werden.

Bei hohen Belastungen (Tragfähigkeit des Schütteltisches) und hohen Schüttelfrequenzen ist die Belastungskurve des jeweiligen Gerätes zu beachten. (siehe Technische Daten)

Beim Umgang mit gefährlichem Schüttelgut sind die relevanten Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Alle Schüttelgeräte

Von rechts nach links befinden sich folgende Bedienelemente auf der Bedienfront:



A 2-poliger Netzschalter mit grüner beleuchteter Wippe
B Umschalter Dauerbetrieb / Timerbetrieb
C Drehzahleinstellknopf
D Zeiteinstellknopf

1. Mit dem Netzschalter (A) schalten Sie das Gerät ein.
2. Mit dem Drehzahleinstellknopf (C) wird die gewünschte Schüttelfrequenz eingestellt.
3. Mit dem Umschalter (B) wird von Dauerbetrieb (Symbol ●) auf Timerbetrieb (Timer) umgeschaltet. Im Timerbetrieb kann mit dem Zeiteinstellknopf die Schüttelzeit zwischen 0 und 120 Minuten eingestellt werden. Nach Ablauf der eingestellten Zeit stoppt das Gerät und ein kurzer Signalton ertönt. Die Zeitschaltuhr läuft bei Netzunterbrechung weiter.

Beim Betrieb der Schüttelgeräte in Temperaturschränken sind die in den Technischen Daten aufgeführten Umgebungsbedingungen zu beachten.

REINIGUNG UND WARTUNG

Zur Reinigung Gehäuse und Oberfläche des Gerätes mit einem feuchten Tuch (milde Seifenlauge) abwischen.

☞ **HINWEIS:** Auf keinen Fall zur Reinigung Chlorbleiche, auf Chlorbasis aufbauende Putzmittel, Scheuermittel, Ammoniak, Putzwolle oder Reinigungsmittel mit metallischen Bestandteilen verwenden. Die Oberfläche des Gerätes würde dadurch Schaden erleiden.

Das Gerät ist wartungsfrei. Eine eventuell notwendige Reparatur ist unbedingt von einem durch Heidolph autorisierten Fachmann auszuführen. Wenden Sie sich hierzu an Ihren HEIDOLPH-Händler bzw. an die HEIDOLPH-Vertretung.

ABBAU, TRANSPORT UND LAGERUNG

Abbau

1. Gerät abschalten und Netzstecker ziehen.
2. Alle Gerätschaften um den Schüttler herum entfernen, damit das Gerät problemlos abgebaut werden kann.
3. Gefäße von der Schüttelplatte des Gerätes entfernen. Zubehörteile demontieren.

Transport und Lagerung

1. Das Gerät und seine Teile in der Originalverpackung lagern oder in einem anderen geeigneten Behälter, um Schäden während eines Transportes zu vermeiden. Die Verpackung mit Klebestreifen verschließen.
2. Das Gerät ist an einem trockenen Ort aufzubewahren.

⚠ **Vorsicht: Beim Transport des Gerätes ist darauf zu achten, dass Stöße und Erschütterungen vermieden werden.**

ENTSORGUNG

Wir bitten Sie, darauf zu achten, Altgeräte bzw. defekte Geräteteile bei einer Sammelstelle fachgerecht entsorgen zu lassen. Trennen Sie bitte auch das Altmaterial in Metall, Glas, Kunststoff usw.
Entsorgen Sie bitte auch das Verpackungsmaterial umweltgerecht (Materialtrennung).

STÖRUNGEN UND DEREN BESEITIGUNG

Lassen Sie Arbeiten an elektrischen, elektronischen und kältetechnischen Komponenten von qualifizierten Personen ausführen.

Netzschalter leuchtet nicht
1. Netzleitung überprüfen

2. Sicherungen überprüfen

Keine Schüttelfunktion (Netzschalter leuchtet)
1. Timer ist abgelaufen
2. Überhitzungsschutz des Motors hat wegen Überlastung angesprochen
   Maßnahmen:
   Ca. 20 Minuten warten und Belastung des Schütteltisches verringern.
3. Mechanik (Motor brummt) oder Elektronik (Motor brummt nicht) des Gerätes defekt.

TECHNISCHE DATEN

alle Schüttelgeräte

Standfläche	245 mm x 310 mm TITRAMAX 1000 = 320 mm x 375 mm
Gerätegewicht	ca. 5 kg
Umgebungstemperatur	0°C bis 50°C bei 80% rel. Luftfeuchtigkeit Geeignet für den Einsatz in Begasungs- und Temperaturschränken (zul. Umgebungstemperatur beachten)
Aufnahmeleistung	15 W ROTAMAX 120 = 25 W
Spannung / Frequenz	230/240V 50/60Hz; oder 115V 50/60Hz
Schutzart	IP 30 TITRAMAX 1000 = IP 40
Antrieb	elektronisch geregelter Kondensatormotor bzw. Spaltpolmotor mit Überhitzungsschutz

TITRAMAX 100

Schüttelfrequenz	150 – 1350 1/min
Gesamthub / Orbit	1,5 mm
Timer	Zeitschaltuhr 0 – 120 min /Dauerbetrieb
Auflagefläche	220 mm x 220 mm mit rutschsicherer, abnehmbarer Gummiplatte mit 4 Nestern für Mikrotiterplatten

TITRAMAX 101

Schüttelfrequenz	150 – 1350 1/min
Gesamthub / Orbit	3,0 mm
Timer	Zeitschaltuhr 0 – 120 min /Dauerbetrieb
Auflagefläche	220 mm x 220 mm mit rutschsicherer, abnehmbarer Gummiplatte mit 4 Nestern für Mikrotiterplatten

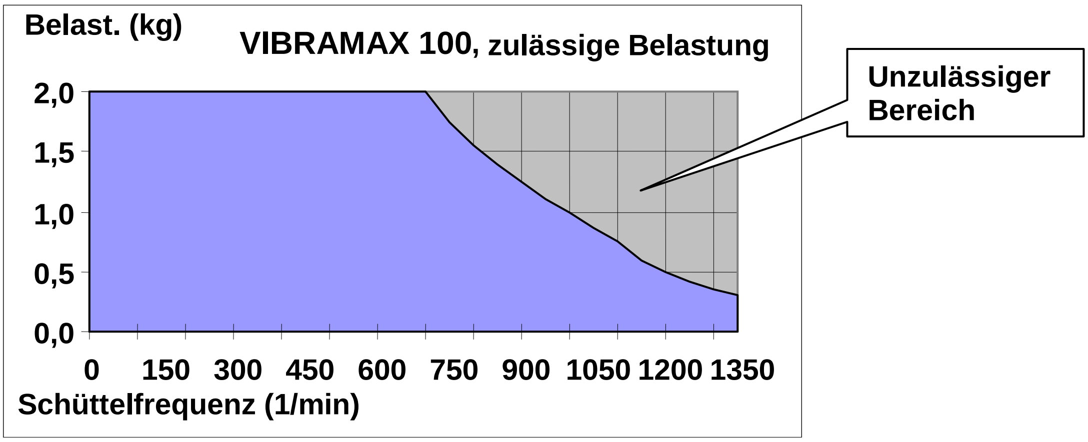
TITRAMAX 1000

Schüttelfrequenz	150 – 1350 1/min
Gesamthub / Orbit	1,5 mm
Timer	Zeitschaltuhr 0 – 120 min /Dauerbetrieb
Auflagefläche	290 mm x 258 mm mit rutschsicherer, abnehmbarer Gummiplatte mit 6 Nestern für Mikrotiterplatten

VIBRAMAX 100

Schüttelfrequenz	150 – 1350 1/min
Gesamthub / Orbit	3,0 mm
Tragfähigkeit	statisch 2 kg
Timer	Zeitschaltuhr 0 – 120 min /Dauerbetrieb
Auflagefläche	220 mm x 220 mm mit rutschsicherer, abnehmbarer Gummiplatte mit Randwulst

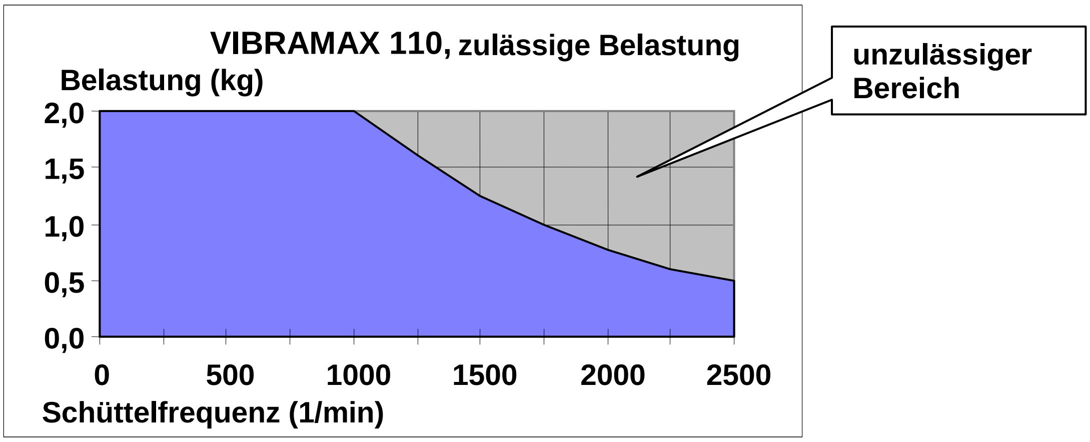
⚠ - Bitte beachten Sie die im folgenden Diagramm dargestellten Einschränkungen der maximalen Belastung des Schütteltisches bei hohen Schüttelfrequenzen



VIBRAMAX 110

Schüttelfrequenz	150 – 2500 1/min
Gesamthub / Orbit	1,5 mm
Tragfähigkeit	statisch 2 kg
Timer	Zeitschaltuhr 0 – 120 min /Dauerbetrieb
Auflagefläche	145 mm x 145 mm mit rutschsicherer weicher Gummiplatte

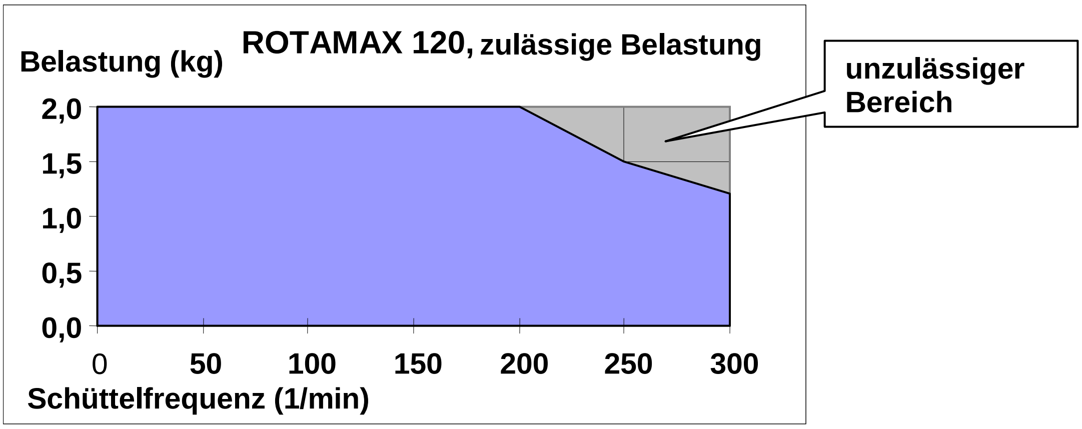
⚠ - Bitte beachten Sie die im folgenden Diagramm dargestellten Einschränkungen der maximalen Belastung des Schütteltisches bei hohen Schüttelfrequenzen



ROTAMAX 120

Schüttelfrequenz	20 - 300 1/min
Gesamthub / Orbit	20 mm
Tragfähigkeit	statisch 2 kg
Timer	Zeitschaltuhr 0 – 120 min /Dauerbetrieb
Auflagefläche	220 mm x 220 mm mit rutschsicherer, abnehmbarer Gummiplatte mit Randwulst

- Bitte beachten Sie die im folgenden Diagramm dargestellten Einschränkungen der maximalen Belastung des Schütteltisches bei hohen Schüttelfrequenzen



GARANTIE, HAFTUNG UND URHEBERRECHTE

Garantie

Die Firma Heidolph Instruments gewährt Ihnen auf die hier beschriebenen Produkte (ausgenommen Verschleißteile) eine Garantie von drei Jahren, gerechnet ab Auslieferung vom Hersteller-Lager. Diese Garantie umfaßt Material- und Herstellungsfehler. Transportschäden sind ausgeschlossen.

Im Falle eines Garantieanspruchs benachrichtigen Sie bitte Heidolph Instruments (Tel.: (+49) 9122 - 9920-69) oder Ihren Heidolph Instruments Händler. Wenn es sich um einen Material- oder Herstellungsfehler handelt, wird Ihnen im Rahmen der Garantie das Gerät kostenfrei repariert oder ersetzt.
Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung kann von der Firma Heidolph Instruments keine Garantie übernommen werden.
Eine Änderung dieser Garantieerklärung bedarf in jedem Fall einer schriftlichen Bestätigung durch die Firma Heidolph Instruments.

Haftungsausschluß

Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung und Verwendung kann von der Firma Heidolph Instruments keine Haftung übernommen werden. Folgeschäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Urheberrecht

Das Urheberrecht (Copyright) für alle Bilder und Texte in dieser Betriebsanleitung liegt bei Heidolph Instruments.

FRAGEN / REPARATUREN

Haben Sie nach dem Lesen der Betriebsanleitung noch **Fragen** zu Installation, Betrieb oder Wartung, wenden Sie sich bitte an die im folgenden genannte Adresse.

Bei **Reparaturen** wenden Sie sich bitte vorab telefonisch an Heidolph Instruments direkt (Tel.: (+49) 9122 - 9920-69) oder an Ihren autorisierten Heidolph Instruments Händler.

☞ **Hinweis**
Bitte senden Sie Geräte ausschließlich nach vorheriger Rücksprache an diese Anschrift:

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Vertrieb Labortechnik
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach / Deutschland
Tel.: +49 – 9122 - 9920-69
Fax: +49 – 9122 - 9920-65
E-Mail: sales@heidolph.de

⚠ **Sicherheitshinweis**
Bitte sorgen Sie bei der Anlieferung von Reparaturgeräten, die mit gefährlichen Arbeitsstoffen in Berührung gekommen sind für:

- Möglichst genaue *Stoffangaben* des entsprechenden Mediums
- *Schutzmaßnahmen* zum sicheren Umgang für unser Annahme- und Wartungspersonal.
- *Kennzeichnung* der Verpackung gemäß der Gefahrenstoffverordnung

CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären, dass dieses Produkt mit folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt:

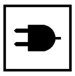
EMV-Richtlinie (89/336/EWG) **:**
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2:2001+ A3 2003
EN 61000-3-2: 2000
EN 61000-3-3: 1995 + 1997 + A1:2001
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2: 2001+ A3 2003
EN 61000-4-3:2002 +A1:2002
EN 61000-4-5:1995 +A1:2001
EN 61000-4-6:1996 +A1:2001
EN 61000-4-8: 1993
EN 61000-4-11:1994 + A1:2001

Niederspannungs-Richtlinie (73/23/EWG)**:**
EN 61010-1
EN 61010-2-051

Thank you for purchasing a Heidolph Instruments product. This item has been designed, made and inspected in compliance with DIN EN ISO 61010 for long-term and flawless operation.

SUMMARY


Important information


Advice about power cord / mains supply


Caution: mandatory action


Caution: fire- and explosion hazard


Advice about maintenance / repair

STANDARD HARDWARE & OPTIONS

	product	quantity	P/N 230/240V 50/60Hz	P/N 115V 50/60Hz
	TITRAMAX 100	1	544-11200-00	544-11200-04
or	**TITRAMAX 101**	1	544-11300-00	544-11300-04
or	**TITRAMAX 1000**	1	544-12200-00	544-12200-04
or	**VIBRAMAX 100**	1	544-21200-00	544-21200-04
or	**VIBRAMAX 110**	1	544-31200-00	544-31200-04
or	**ROTAMAX 120**	1	544-41200-00	544-41200-04
	Instruction Manual	1	01-005-002-34	01-005-002-34
	Power cord	1	14-007-003-81	14-007-003-89

Accessories

	product	P/N
	for VIBRAMAX 100 and ROTAMAX 120	
	adapter with 2 ea. clamping rollers	549-81000-00
	clamping roller (extra)	11-008-007-08
	for VIBRAMAX 110	
	adapter for 49 ea. dia. 12 test tubes	549-82000-00
	adapter for 36 ea. dia. 16 test tubes	549-83000-00

GENERAL INFORMATION

☞ Unpack your item carefully.
Inspect for damage and report such damage or missing parts to your supplier right away.

☞ Read your Instruction Manual carefully. Take time to save time while working with your product. Make sure that every user has read and understood the Instruction Manual.

☞ Please store the Instruction Manual in a place easily accessible to every user.
IF ALL ELSE FAILS, READ THESE INSTRUCTIONS !

A so-called EURO-plug (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V) is standard on all of the products.
For the Continental US they feature a US-standard plug (NEMA Pub.No.WDI.1961 ASA C 73.1 . 1961 page 8 15A 125V).

For using the item in a country with deviating outlet / plug systems, we recommend to use approved adapters or to have an electrician replace the standard plug with one suiting your needs.

As shipped, the item features a protective ground wire. When replacing the original plug, make sure to reconnect this protective ground wire in the new plug !

SAFETY INFORMATION

Please comply with all safety and accident-prevention regulations as in force for laboratory work!

Use extra care when working with flamable substances; refer to safety data sheets.

Use extra care when working in the vicinity of flammable and explosive substances. Motors are non-sparking , the item itself however is not explosion-proof.

When connecting your item with your local power supply, please make sure your item is designed for your local voltage; refer to the data plate on the item.

Please connect your unit with a protective-ground outlet only.

Turn your power switch OFF whenever the item is not used, or before disconnecting the plug.

Repair work is limited to technicians approved by Heidolph Instruments.

Your item needs a solid stand.

Lab bench needs to be of rigid design, and have an anti-skid surface coat.

Before starting the item, make sure all vessels are attached safely (must not move while shaking).

SET-UP

1. Set-up

Please locate the shaker on a stable, horizontal surface. For safety reasons, keep the area around the machine clear of other items.
Be aware of orbital movement of the shaker plate and vessel set-ups protruding over the standard table surface.

2. Electric hook-up

Use the power cord from your hardware bag and connect it with the plug connector in the item's rear panel.
The item features two-pole circuit breakers located in the item's plug connector for ease of access. For circuit breaker details refer to data plate.

3. Secure vessels on shaker plate

Use optional adapter to secure vessels on shaker plate. Adapters with clamping rollers for a variety of flasks, beakers, and test tubes are available. Microtiter plates nest on the shaker plate, no optional holders are required.
In special cases, and at low shaking speed, e.g. Petridishes may be placed on the anti-skid rubber plate that comes with your item as a standard option.

Before starting shaking, ensure vessels and the like are properly secured on the shaker plate.

3.1. TITRAMAX 100 / TITRAMAX 101 / TITRAMAX 1000

Microtiter plates are loaded in indentations in the rubber mat, shipped with your shaker as a standard option. They are positively locked in these indentations, the rubber mat itself can be replaced at ease.



3.2. VIBRAMAX 100 / ROTAMAX 120 / adapter with clamping rollers

Vessels are located on an anti-skid rubber mat, shipped with the machine. The rubber mat itself can be replaced at ease.
Vessels can be secured by an optional adapter with clamping rollers either. Standard kit includes 2 ea. clamping rollers. Extra clamping rollers can be ordered using P/N 11-008-007-08.
This adapter is installed on the shaker plate and secured with screws from your hardware bag.



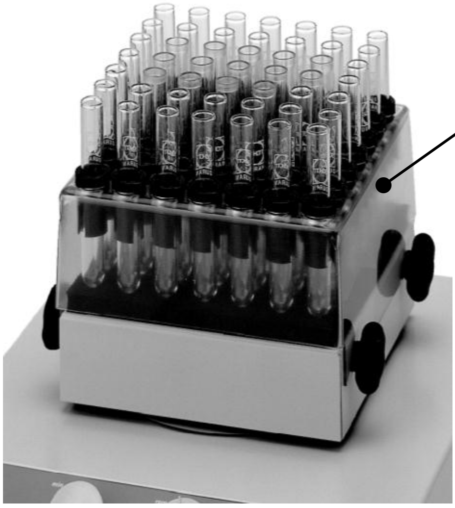
adapter with clamping rollers
(P/N 549-81000-00)

3.3. VIBRAMAX 110 / test tube adapters

Test tube are seated on the rubber mat by hand.



Several test tubes may be shaken at the same time, using the optional test tube adapters. These adapters are secured on the shaker table with wingbolts. Test tubes are plugged into "collets".



test tube adapter for 49 ea. dia. 12 test tubes, up to 80 mm long (P/N 549-82000-00) **or test tube adapter for 36 ea. dia. 16 test tubes, up to 80 mm long** (P/N 549-83000-00)

OPERATION AND CONTROLS

☞ Before connecting power cord with main outlet, make sure that:
- your item is designed for your local voltage and frequency (data plate on item).
- master switch is set to "0" and all controls are in "min." position (turn CCW completely); this way you avoid spilling fluids by too intense shaking action.

☞ Carefully close your flasks and select appropiate shaking intensity (if flasks remain open) to avoid splashes and spillage.

☞ We recommend to start with low shaking speed and gradually increase frequency to avoid accidential shaking at high speed.

☞ On principle, one single flask should be arranged in the middle of the shaker plate, whereas more flasks should be distributed equally on the plate.

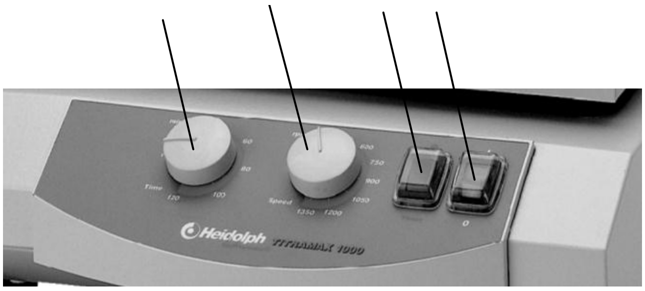
☞ At high loads (load bearing capacity of shaker plate) and high frequency of shaking, always make reference to load graph as aplicable for your item (refer to "Specifications" section).

⚠ When handling hazardous fluids, make reference to applicable safety information.

All shakers

The control panel features the following controls (from right to left):

D C B A



A 2-pole master switch (lighted green)
B continuous / timer select
C speed setting knob
D timer setting knob

1. Turn item ON with master switch (A).
2. Set shaker frequency with speed setting knob (C).
3. Select continuous / timer controlled operation with selector (B) (symbol ●) or timer control (timer). In the timer mode, shaking action can be selected between 0 and 120 minutes; time elapsed, item will stop shaking, a buzzer sounds. The timer will continue running even in case of power supply failure.

☞ When using shakers inside conditioning cabinets, make reference to ambient conditions as stipulated in the "Specifications" Section.

CLEANING & SERVICING

Cleaning: wipe housing clean with a damp cloth (add some sort of mild liquid soap).

☞ **Note**
To avoid damage to the surface finish, avoid using chlorine bleach, chlorine-based detergents, abrasive substances, ammonia, rags or cleaning agents containing metal particles.

The item is maintenance-free. Repair work is limited to technicians so approved or appointed by Heidolph Instruments. Please call your local Heidolph Instruments Dealer or a Heidolph Instruments Field Representative (also refer to page 26)

DISASSEMBLY & STORAGE

Disassembly

1. Turn item OFF and disconnect main plug.
2. Remove all of the hardware arranged around the shaker to ease disassembly.
3. Unload all vessels from shaker, uninstall optional equipment.

Forward & Store

1. We recommend to store the item and its components in its original box, or a similar container that offers adequate protection against damage in transit. Tape the box securely.
2. Store the item in a dry place.

⚠ **Caution**
Do not jolt or shake the item during transport.

DISPOSAL

For disposal, please comply with your local or national regulations.
Split by metal, plastic, etc.
Packing material to be treated as described above (material split).

TROUBLESHOOTING

Work on electric, electronic and cryogenic components is limited to qualified personnel.

Master switch on shaker / mixer won't light
1. Check power cord
2. Check circuit breakers

Item won't shake (master switch lighted))
1. Timer run-down
2. Thermal motor circuit breaker triggered by motor overload
   Remedy:
   Wait about 20 minutes, decrease load applied on shaker plate.
3. Mechanical parts broken (humming motor noise) or electronic failure (no motor noise).

SPECIFICATIONS

all shakers

space required	245 mm x 310 mm TITRAMAX 1000 = 320 mm x 375 mm
weight	abt. 5 kg
ambient temperature	0°C to 50°C at 80% rel. humidity Approved for installation in gassing and conditioning cabinets (make reference to temperature limits)
dissipated power	15 W ROTAMAX 120 = 25 W
voltage / frequency	230/240V 50/60Hz; or 115V 50/60Hz
protective class	IP 30 TITRAMAX 1000 = IP 40
drive motor	condenser motor mit electr. control or split pole motor with thermal circuit breaker

TITRAMAX 100

shaker frequency	150 – 1350 1/min
total stroke / orbit	1.5 mm
timer	0 – 120 min timer / continuous
shaker plate	220 mm x 220 mm with anti-skid rubber plate, 4 ea. nests for microtiter plates

TITRAMAX 101

shaker frequency	150 – 1350 1/min
total stroke / orbit	3.0 mm
timer	0 – 120 min timer / continuous
shaker plate	220 mm x 220 mm with anti-skid rubber plate, 4 ea. nests for microtiter plates

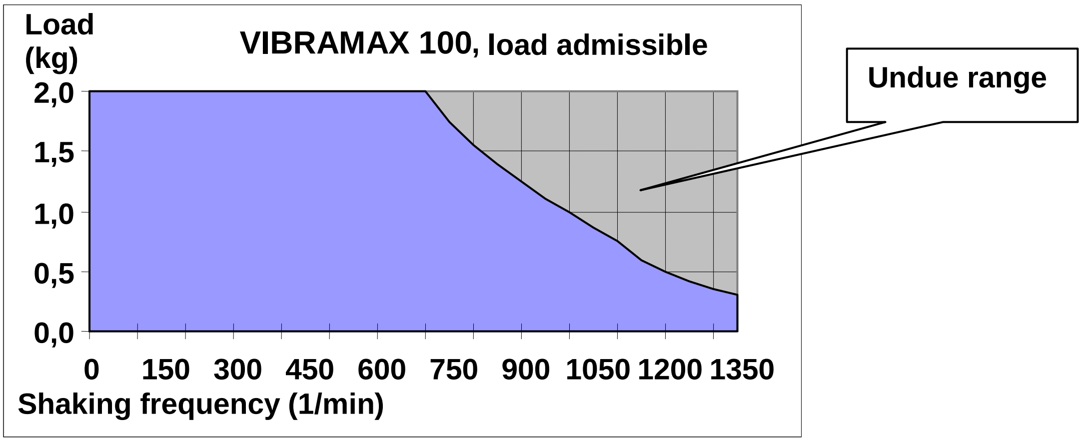
TITRAMAX 1000

shaker frequency	150 – 1350 1/min
total stroke / orbit	1.5 mm
timer	0 – 120 min timer / continuous
shaker plate	290 mm x 258 mm with anti-skid rubber plate, 6 ea. nests for microtiter plates

VIBRAMAX 100

shaker frequency	150 – 1350 1/min
total stroke / orbit	3.0 mm
load bearing capacity	static, 2 kg
timer	0 – 120 min timer / continuous
shaker plate	220 mm x 220 mm with anti-skid rubber plate, with flanged edge

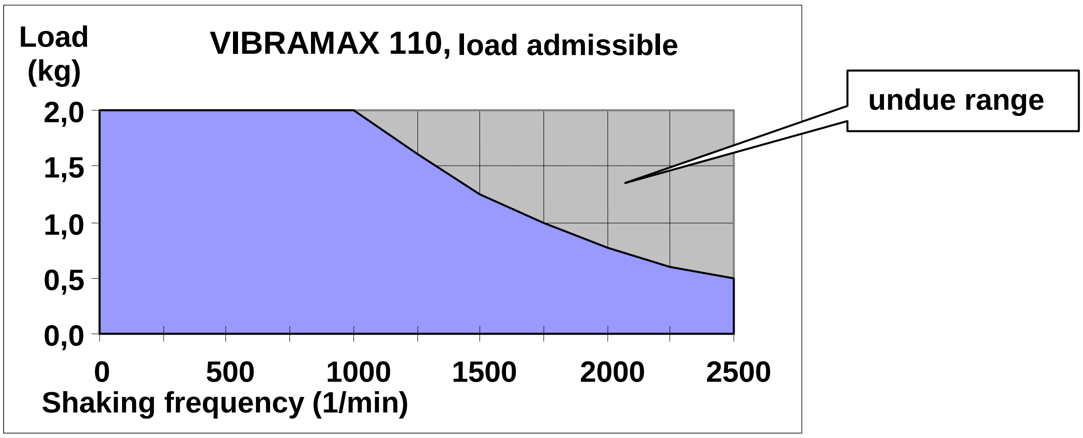
⚠ - When running at high shaking frequency, make reference to graph for decrease in load bearing capacity of shaker plate.



VIBRAMAX 110

shaker frequency	150 – 2500 1/min
total stroke / orbit	1.5 mm
load-bearing capacity	static, 2 kg
timer	0 – 120 min timer / continuous
shaker plate	145 mm x 145 mm with anti-skid, soft rubber plate

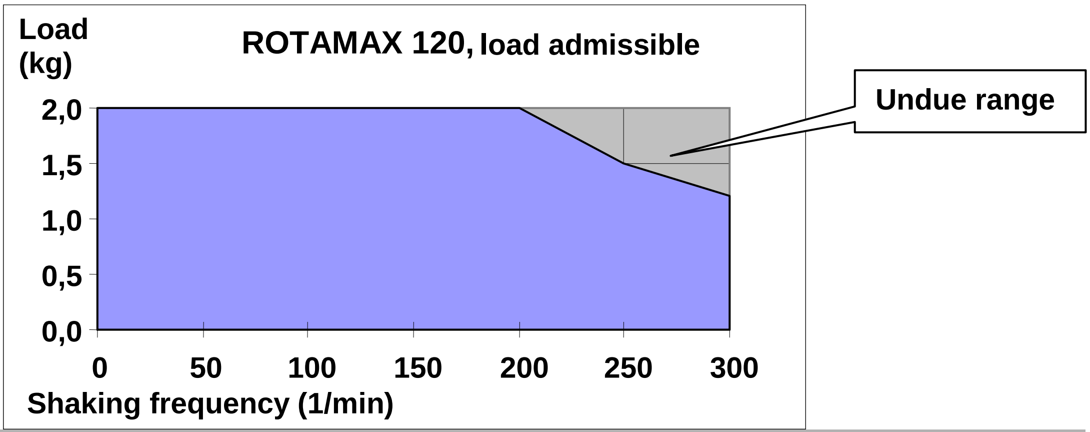
⚠ - When running at high shaking frequency, make reference to graph for decrease in load bearing capacity of shaker plate.



ROTAMAX 120

shaker frequency	20 - 300 1/min
total stroke / orbit	20 mm
load-bearing capacity	static, 2 kg
timer	0 – 120 min timer / continuous
shaker plate	220 mm x 220 mm with anti-skid rubber plate, with flanged edge

- When running at high shaking frequency, make reference to graph for decrease in load bearing capacity of shaker plate.



WARRANTY, LIABILITY & COPYRIGHT

Warranty
Heidolph Instruments warrants that the present product shall be free from defects in material (except wear parts) and workmanship for 3 years from the date shipped off the manufacturer's warehouse.
Damage in transit is excluded from this warranty.

To file for such warranty service, contact Heidolph Instruments (phone ++49-9122-9920-68) or your local Heidolph Instruments Dealer. If defects in material or workmanship are found, your item will be repaired or replaced at no charge.
Misuse, abuse, neglect or improper installation are not covered by this warranty.
Alterations to the present warranty need Heidolph Instruments' consent in writing.

Exclusion Clause
Heidolph Instruments cannot be held liable for damage from improper use or misuse. Remedy for consequential damage is excluded.

Copyright
Copyright in pictures and wording of the present Instruction Manual is held by Heidolph Instruments.

QUESTIONS / REPAIR WORK

If any **aspect** of installation, operation or maintenance remains unanswered in the present Manual, please contact the following address:

For repair services please call Heidolph Instruments (phone: +49 - 9122 - 9920-68) or your local, authorized Heidolph Instruments Dealer.

Note
You will receive approval for sending your defective item to the following address:

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Lab Equipment Sales
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach / Germany
Tel.: +49 – 9122 - 9920-68
Fax: +49 – 9122 - 9920-65
E-Mail: Sales@Heidolph.de

Note
If you are based in the United States of America, please contact Heidolph US:

Heidolph Instruments, LLC
Lab Equipment Sales
2615 River Rd.
Cinnaminson, NJ 08077
Phone: 856-829-6160
Fax: 856-829-7639
E-Mail: heidolph@snip.net

Safety Information
When shipping items for repair that may have been contaminated by hazardous substances, please:

- advise exact *substance*
- take proper *protective* meason to ensure the safety of our receiving and service personnel
- *mark* the pack IAW Hazardous Materials Act

CE-DECLARATION OF CONFORMITY

We herewith declare that the present product complies with the following standards and harmonized documents:

EMC-guideline (89/336/EWG) **:**
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2:2001+ A3 2003
EN 61000-3-2: 2000
EN 61000-3-3: 1995 + 1997 + A1:2001
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2: 2001+ A3 2003
EN 61000-4-3:2002 +A1:2002
EN 61000-4-5:1995 +A1:2001
EN 61000-4-6:1996 +A1:2001
EN 61000-4-8: 1993
EN 61000-4-11:1994 + A1:2001

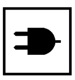
Low-voltage guideline (73/23/EWG)**:**
EN 61010-1
EN 61010-2-051

Nous vous remercions pour l'achat de cet appareil. Vous êtes en possession d'un produit qui a été fabriqué et contrôlé par la société Heidolph Instruments selon DIN EN ISO 61010. Vous pourrez, avec cet appareil, réaliser vos travaux à la perfection et sans problème.

TABLES DES MATIERES



Remarque importante



Remarque concernant la ligne de connexion / la connexion au réseau



Attention : à respecter absolument



Attention : danger d'incendie ou d'explosion



Remarque concernant la réparation / la maintenance

VOLUME DE LIVRAISON ET ACCESSOIRES

	Désignation	**Quantité**	**N° de commande 230/240V 50/60Hz**	**N° de commande 115V 50/60Hz**
	TITRAMAX 100	1	544-11200-00	544-11200-04
ou	**TITRAMAX 101**	1	544-11300-00	544-11300-04
ou	**TITRAMAX 1000**	1	544-12200-00	544-12200-04
ou	**VIBRAMAX 100**	1	544-21200-00	544-21200-04
ou	**VIBRAMAX 110**	1	544-31200-00	544-31200-04
ou	**ROTAMAX 120**	1	544-41200-00	544-41200-04
	Mode d'emploi	1	01-005-002-34	01-005-002-34
	Ligne de raccordement	1	14-007-003-81	14-007-003-89

Accessoires (optionnels)

	Désignation	**N° de commande**
	pour VIBRAMAX 100 et ROTAMAX 120	
	Tube de sûreté avec 2 rouleaux de serrage	549-81000-00
	Rouleau de serrage (supplémentaire)	11-008-007-08
	pour VIBRAMAX 110	
	Tube de sûreté pour 49 tubes à essais, Ø 12	549-82000-00
	Tube de sûreté pour 36 tubes à essais, Ø 16	549-83000-00

INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Veuillez retirer l'appareil de son emballage avec précaution.
Vérifiez si l'appareil n'est pas endommagé et, le cas échéant, signalez immédiatement au fournisseur les défauts constatés ou les pièces manquantes.

Veuillez lire le mode d'emploi avec attention et assurez-vous que chaque personne manipulant l'appareil a scrupuleusement lu le mode d'emploi avant la mise en service.

Veuillez conserver le mode d'emploi à un emplacement accessible à tous.

Les appareils sont équipés de manière standard avec une fiche EURO (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V).
Pour l'Amérique du Nord avec une fiche US.NORM (NEMA Pub.No.WDI.1961 ASA C 73.1 . 1961 Page 8 15A 125V).

Si vous souhaitez utiliser l'appareil dans un pays possédant un autre système de connexion, vous devez employer un adaptateur agréé ou faire changer la fiche comprise dans la livraison par un spécialiste et la faire remplacer par une fiche qui est homologuée dans le pays en question et qui s'adapte au secteur.

Lors de la livraison, l'appareil est mis à la terre. Si vous faites changer la fiche originale, veillez absolument à ce que le fil de protection soit raccordé à la nouvelle fiche !

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veuillez respecter toutes les prescriptions de sécurité et de prévention contre les accidents valables dans le laboratoire !

Extrême prudence lors de manipulations avec des milieux facilement inflammables. Référez-vous aux fiches de sécurité.

Prudence lors de l'utilisation à proximité de l'appareil de substances facilement inflammables et explosives. Les moteurs fonctionnent, certes, sans production d'étincelles, mais l'appareil n'est pas protégé contre les explosions.

Veuillez vérifier, avant le raccordement de l'appareil au secteur, que la tension du secteur correspond aux indications inscrites sur la plaque caractéristique.

Veuillez uniquement raccorder l'agitateur à une prise de courant de secteur mise à la terre.

Mettez l'interrupteur d'alimentation hors service lorsque l'appareil n'est pas en service ou avant qu'il soit séparé du secteur.

Les réparations doivent uniquement être effectuées par un spécialiste agréé par la société Heidolph Instruments.

Veuillez vous assurer que l'appareil se situe à un emplacement stable.

La table de laboratoire doit être stable et disposer d'une surface plane et antidérapante.

Avant la mise en service de l'appareil, fixez bien le produit à agiter de manière immuable.

MONTAGE

1. Installation de l'appareil

Veuillez placer le secoueur sur une surface horizontale stable. Pour des raisons de sécurité, veillez à disposer d'un espace suffisant autour de l'appareil.
Notez alors le mouvement de la table à secousses et les structures dépassant de la surface d'installation.

2. Raccordement électrique

Le branchement électrique se fait au moyen de la ligne secteur fournie. La prise de l'appareil se situe au dos de celui-ci.
L'appareil est protégé par fusible de manière bipolaire. Les fusibles, logés dans la prise de l'appareil, sont accessibles de l'extérieur. L'ampérage est indiqué sur la plaque signalétique.

3. Fixation des récipients sur la table à secousses

Pour fixer les récipients sur la table à secousses, utilisez les tubes de sûreté disponibles en option. Il existe des tubes avec rouleaux de serrage servant à fixer divers types de récipients

et des tubes de sûreté pour tubes à essais. Voir le point Volume de la livraison et accessoires à ce sujet. Les plaques à microtitre peuvent être installées directement sur la table à secousses, sans cavités adaptées.
Dans des cas particuliers, lorsqu'une faible vitesse des secousses est choisie, des récipients comme, par exemple, les bols de mélange peuvent également être placés directement sur la plaque en caoutchouc antidérapante fournie avec l'appareil.

⚠ Avant de démarrer les secousses, assurez-vous que les récipients sont bien fixés.

3.1. TITRAMAX 100 / TITRAMAX 101 / TITRAMAX 1000

Les plaques à microtitre sont installées dans les cavités de logement de la plaque en caoutchouc fournie avec l'appareil dans lesquelles elles sont bien fixées. La plaque en caoutchouc peut être remplacée aisément.



3.2. VIBRAMAX 100 / ROTAMAX 120 / tube de sûreté avec rouleaux de serrage

Les récipients sont installés sur la plaque en caoutchouc antidérapante fournie avec l'appareil. Celle-ci peut être remplacée aisément.
Les récipients peuvent également être fixés avec le tube de sûreté avec rouleaux de serrage disponible en option. Vous pouvez vous procurer d'autres rouleaux de serrage sous le numéro : 11-008-007-08.
Ce tube de sûreté doit être fixé sur le côté de la table à secousses de l'appareil à l'aide des vis fournies.



Tube de sûreté avec rouleaux de serrage
(Réf. N° : 549-81000-00)

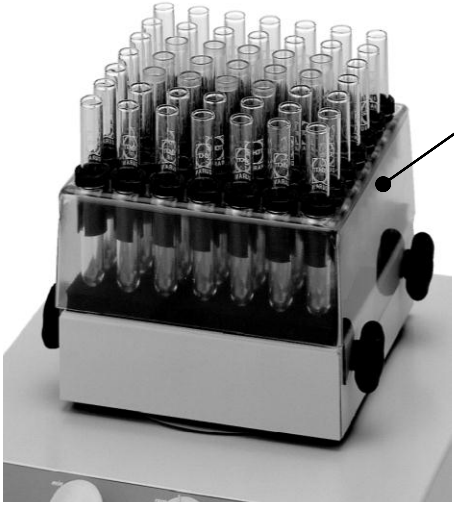
F

3.3. VIBRAMAX 110 / tubes de sûreté pour tubes à essais

Les récipients peuvent être enfoncés à la main sur le tapis en caoutchouc de l'appareil.



Les tubes de sûreté pour tubes à essais disponibles en option permettent de secouer plusieurs tubes à essais à la fois. Ces tubes se fixent sur le côté de la table à secousses de l'appareil au moyen des vis à oreilles fournies. Il suffit alors d'installer les tubes à essais dans les douilles de serrage prévues pour les fixer.



Tube de sûreté pour 49 tubes à essais, ∅ 12 longueur jusqu'à 80 mm
(Réf. N° : 549-82000-00) **ou**
tube de sûreté pour 36 tubes à essais, ∅ 16 longueur jusqu'à 80 mm
(Réf. N° : 549-3000-00)

UTILISATION ET FONCTIONNEMENT

☞ Avant de raccorder l'appareil à la prise secteur, veillez à ce que :

- La tension et la fréquence de l'appareil concordent avec la tension de réseau (des indications sur la tension de l'appareil figurent sur la plaque signalétique).
- Les commutateurs principaux se trouvent en position „O“ et que les boutons de commande se situent sur la butée gauche afin d'éviter que le produit se renverse en raison d'une violente secousse.

☞ Pour éviter les éclaboussures et les variations de niveau, fermez soigneusement les récipients et optez pour une fréquence des secousses adaptée lorsque les récipients sont ouverts.

☞ Dans tous les cas, il est recommandé d'augmenter très progressivement la fréquence des secousses jusqu'à l'obtention de l'effet souhaité. Vous éviterez ainsi toute secousse violente involontaire.

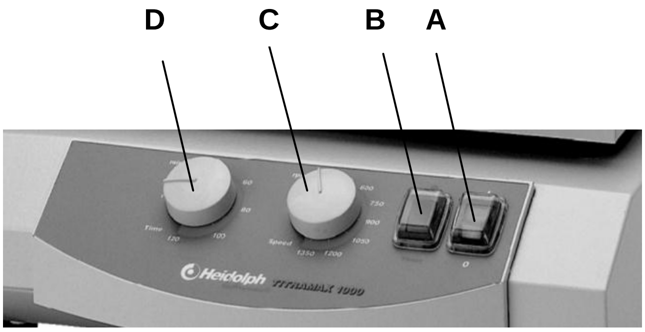
☞ En principe, si vous utilisez un seul récipient, celui-ci doit être placé au centre. Dans le cas de plusieurs récipients, répartissez-les régulièrement sur la table.

☞ En cas de charges importantes (capacité portante de la table à secousses) et de fréquence élevée des secousses, tenez compte de la courbe de charge de l'appareil (voir caractéristiques techniques).

⚠ Lors de la manipulation de produits dangereux, respectez les consignes de sécurité correspondantes.

Tous les secoueurs

Les commandes suivantes se trouvent de droite à gauche sur le pupitre de commande :



A Commutateur principal bipolaire avec bascule lumineuse verte
B Commutateur fonctionnement continu / minuterie
C Bouton de réglage de la vitesse de rotation
D Bouton de réglage du temps

1. Actionnez le commutateur principal (A) pour mettre l'appareil sous tension.
2. Appuyez sur le bouton de réglage de la vitesse de rotation (C) pour régler la fréquence des secousses souhaitée.
3. Utilisez le commutateur (B) pour passer du mode continu (symbole ●) au mode minuterie (timer). En mode minuterie, utilisez le bouton de réglage du temps pour régler le temps de secousse entre 0 et 120 minutes. Une fois le temps réglé écoulé, l'appareil s'arrête et un bref signal sonore retentit. La minuterie continue à fonctionner même après une coupure de courant.

☞ Lors de l'utilisation des secoueurs dans des armoires thermiques, respectez les conditions environnantes figurant dans les caractéristiques techniques.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

Pour **l'entretien**, il vous suffit d'essuyer le boîtier et la surface de l'appareil avec un chiffon humide (eau savonneuse douce).

Remarque
N'utilisez en aucun cas des chlorures décolorants, des détergents à base de chlore, des décapants, de l'ammoniaque, de la laine à polir ou des produits d'entretien avec des composants métalliques. Cela pourrait endommager la surface de l'appareil.

L'appareil ne nécessite pas de travaux de maintenance. Seuls les spécialistes agréés par la société Heidolph Instruments sont habilités à effectuer une éventuelle réparation nécessaire. Veuillez vous adresser pour cela à votre concessionnaire Heidolph Instruments ou à un représentant de la société Heidolph Instruments (voir page 38)

DEMONTAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE

Démontage

1. Mettez l’appareil hors tension et hors secteur.
2. Enlevez tous les ustensiles se trouvant aux alentours du secoueur afin de pouvoir démonter l’appareil sans problème.
3. Enlevez les récipients de la table à secousses de l’appareil. Démontez les accessoires.

Transport et stockage

1. Il est conseillé de stocker l'appareil et ses composants dans leur emballage original ou dans un autre bac approprié afin d'éviter tout endommagement pendant un transport. Il est recommandé de fermer l'emballage avec du ruban adhésif.
2. Conservez l'appareil à un emplacement sec.

Prudence:
Veillez pendant le transport de l'appareil à éviter les chocs et les secousses.

ELIMINATION DES DECHETS

Veuillez éliminer les vieux appareils ou les pièces défectueuses comme il se doit, en les rapportant à un point de collecte.
Veuillez également trier les vieux matériaux en séparant métal, verre, plastique etc.…
Le matériel d'emballage doit également être éliminé conformément aux réglementations de protection de l'environnement (séparation des matériaux).

DISFONCTIONNEMENT ET REMEDES

Confiez les travaux sur des pièces électriques et électroniques à des personnes qualifiées.

Le commutateur principal sur le secoueur-mélangeur ne s’allume pas
1. Vérifiez la ligne secteur.
2. Vérifiez les fusibles.

Pas de fonction secousses (le commutateur principal s'allume)

1. La minuterie est revenue à zéro
2. La protection contre la surchauffe du moteur s'est déclenchée en raison d'une surcharge
   Mesures :
   Attendez 20 minutes environ et réduisez la surcharge de la table à secousses.
3. Système mécanique (le moteur ronfle) ou électronique (le moteur ne ronfle pas) de l'appareil défectueux.

DONNEES TECHNIQUES

Tous les secoueurs

Encombrement	245 mm x 310 mm TITRAMAX 1000 = 320 mm x 375 mm
Poids de l'appareil	env. 5 kg
Température ambiante	0°C à 50°C pour une humidité relative de 80% Adaptée à l'utilisation dans des armoires d'absorption du gaz et de surrégénération (respectez la température ambiante autorisée)
Puissance absorbée	15 W ROTAMAX 120 = 25 W
Tension / fréquence	230/240V 50/60Hz ; ou 115V 50/60Hz
Protection	IP 30 TITRAMAX 1000 = IP 40
Entraînement	Moteur à condensateur ou moteur à bague de déphasage, à réglage électronique, avec protection contre la surchauffe

TITRAMAX 100

Fréquence des secousses	150 – 1350 tr/min
Course totale / orbite	1,5 mm
Minuterie	Minuterie 0 – 120 min /fonctionnement continu
Surface d'appui	220 mm x 220 mm avec plaque en caoutchouc antidérapante, amovible, avec 4 cavités pour plaques à microtitre

TITRAMAX 101

Fréquence des secousses	150 – 1350 tr/min
Course totale / orbite	3,0 mm
Minuterie	Minuterie 0 – 120 min /fonctionnement continu
Surface d'appui	220 mm x 220 mm avec plaque en caoutchouc antidérapante, amovible, avec 4 cavités pour plaques à microtitre

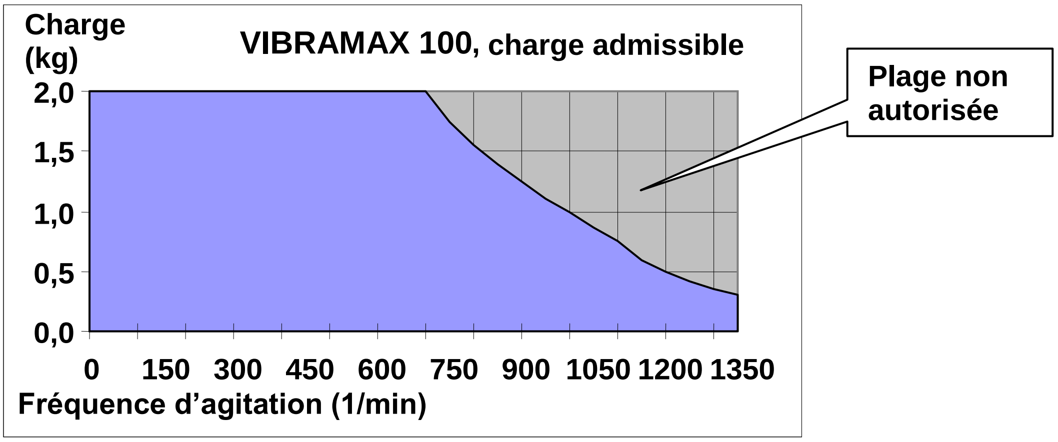
TITRAMAX 1000

Fréquence des secousses	150 – 1350 tr/min
Course totale / orbite	1,5 mm
Minuterie	Minuterie 0 – 120 min /fonctionnement continu
Surface d'appui	290 mm x 258 mm avec plaque en caoutchouc antidérapante, amovible, avec 6 cavités pour plaques à microtitre

VIBRAMAX 100

Fréquence des secousses	150 – 1350 tr/min
Course totale / orbite	3,0 mm
Capacité portante	statique 2 kg
Minuterie	Minuterie 0 – 120 min /fonctionnement continu
Surface d'appui	220 mm x 220 mm avec plaque en caoutchouc antidérapante, amovible, avec bourrelet latéral

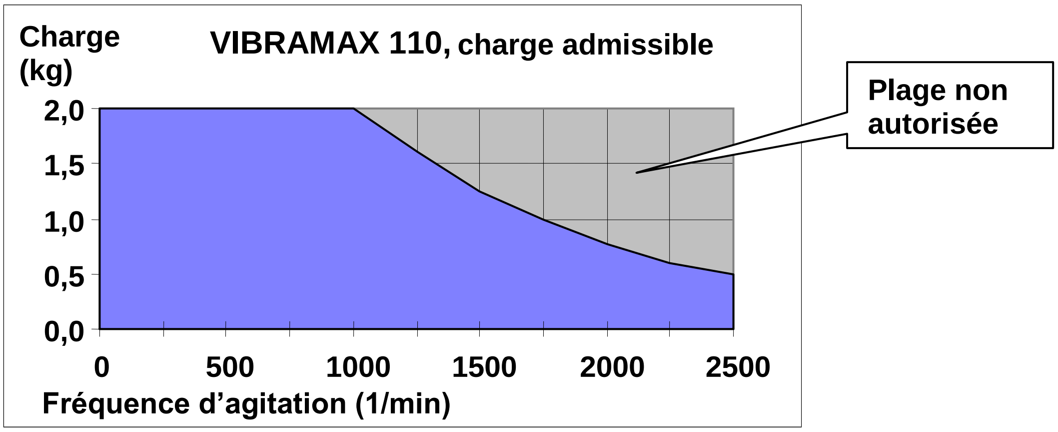
⚠ - Veuillez noter les limites de charge maximale de la table à secousses indiquées dans le diagramme ci-dessous en cas de fréquence élevée des secousses.



VIBRAMAX 110

Fréquence des secousses	150 – 2500 tr/min
Course totale / orbite	1,5 mm
Capacité portante	statique 2 kg
Minuterie	Minuterie 0 – 120 min /fonctionnement continu
Surface d'appui	145 mm x 145 mm avec plaque en caoutchouc souple antidérapante

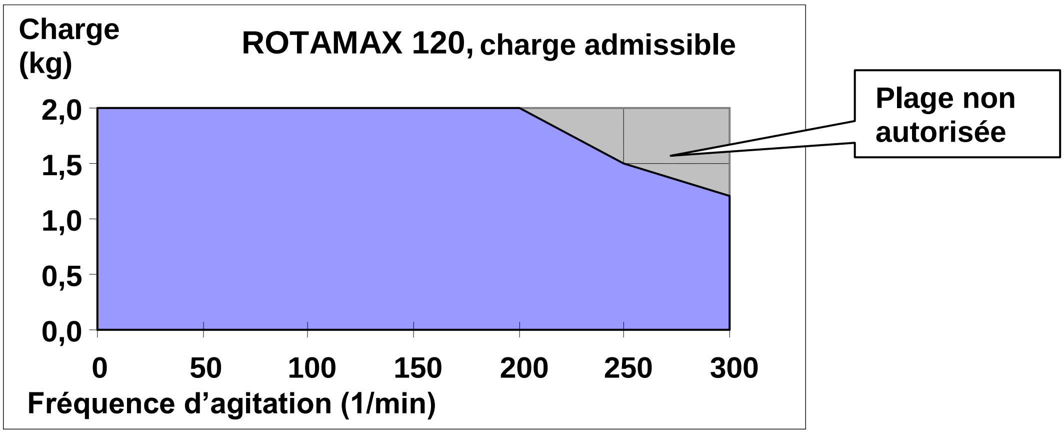
⚠ - Veuillez noter les limites de charge maximale de la table à secousses indiquées dans le diagramme ci-dessous en cas de fréquence „élevée des secousses.



ROTAMAX 120

Fréquence des secousses	20 - 300 tr/min
Course totale / orbite	20 mm
Capacité portante	statique 2 kg
Minuterie	Minuterie 0 – 120 min /fonctionnement continu
Surface d'appui	220 mm x 220 mm avec plaque en caoutchouc antidérapante, amovible, avec bourrelet latéral

- Veuillez noter les limites de charge maximale de la table à secousses indiquées dans le diagramme ci-dessous en cas de fréquence élevée des secousses.



GARANTIE, RESPONSABILITE ET DROITS D'AUTEUR

Garantie
La société Heidolph Instruments accorde une garantie de 3 ans sur les produits décrits ici (à l'exception des pièces d'usure) à compter du jour de livraison par le dépôt du fabricant. Cette garantie inclut les défauts de matériel et de fabrication.
Les avaries de transport sont exclues de cette garantie.

Dans le cas d'une réclamation pour laquelle vous pouvez faire valoir la garantie, veuillez informer la société Heidolph Instruments (tél.: +49 - 9122- 9920-68) ou votre concessionnaire Heidolph Instruments. S'il s'agit d'un défaut de matériel ou de fabrication, l'appareil sera, dans le cadre de la garantie, réparé ou remplacé sans frais.
Dans le cas d'endommagements résultant d'une manipulation incorrecte, la société Heidolph Instruments ne pourra se porter garante.
Toute modification de cette déclaration de garantie nécessite une confirmation écrite de la part de la société Heidolph Instruments.

Exclusion de garantie
La société Heidolph Instruments ne pourra se porter responsable pour tout endommagement résultant d'une manipulation ou d'une utilisation incorrecte. Les dommages consécutifs à ce mauvais traitement sont exclus de la garantie.

Droits d'auteur
La société Heidolph Instruments détient les droits d'auteur (copyright) pour toutes les illustrations et tous les textes contenus dans ce mode d'emploi.

QUESTIONS / REPARATIONS

Si, après la lecture de ce mode d'emploi, vous avez encore des **questions** au sujet de l'installation, du fonctionnement ou de la maintenance, veuillez contacter l'adresse mentionnée ci-après.

Dans le cas de **réparations**, veuillez auparavant prendre contact par téléphone avec la société Heidolph Instruments directement (tél. : +49 – 9122 - 9920-68) ou avec votre concessionnaire Heidolph Instruments agréé.

Remarque
Veuillez n'expédier des appareils qu'après avoir consulté l'adresse suivante :

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Lab Equipment Sales
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach / Germany
Tel.: +49 – 9122 - 9920-68
Fax: +49 – 9122 - 9920-65
E-Mail: Sales@Heidolph.de

Consigne de sécurité
Lors de l'expédition d'appareils endommagés qui ont été en contact avec des substances dangereuses, veuillez nous communiquer :

- la *description* la plus précise possible *des substances* du milieu correspondant
- *les mesures de sécurité* que doit adopter notre personnel de réception des marchandises et de maintenance pour une manipulation en toute sécurité
- *les caractéristiques* de l'emballage conformément à l'ordonnance sur les substances dangereuses

Reg.-Nr. 7141/QM/10.2001
QM-System-Audit
DIN EN ISO 9001:2000

DECLARATION DE CONFORMITE - CE

Nous déclarons que ce produit est conforme aux normes et aux documents normatifs suivants :

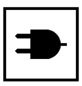
Directives sur la compatibilité électromagnétique (89/336/EWG) :
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2:2001+ A3 2003
EN 61000-3-2: 2000
EN 61000-3-3: 1995 + 1997 + A1:2001
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2: 2001+ A3 2003
EN 61000-4-3:2002 +A1:2002
EN 61000-4-5:1995 +A1:2001
EN 61000-4-6:1996 +A1:2001
EN 61000-4-8: 1993
EN 61000-4-11:1994 + A1:2001

Directives sur la basse tension (73/23/EWG)**:**
EN 61010-1
EN 61010-2-051

Le agradecemos la compra de este aparato. Ha adquirido un producto fabricado y certificado según DIN EN ISO 61010 por la empresa Firma Heidolph Instruments. Con este equipo podrá ejecutar su trabajo perfectamente y sin problemas.

CONTENIDO


Advertencia importante


Advertencia para la línea de alimentación/conexión a la red


Atención, es necesario observar


Atención, peligro de incendio o explosión


Advertencia para la reparación/el mantenimiento

CONTENIDO DEL SUMINISTRO Y ACCESORIOS

	Nombre	Cantidad	Nº de pedido 230/240V 50/60Hz	Nº de pedido 115V 50/60Hz
	TITRAMAX 100	1	544-11200-00	544-11200-04
o	**TITRAMAX 101**	1	544-11300-00	544-11300-04
o	**TITRAMAX 1000**	1	544-12200-00	544-12200-04
o	**VIBRAMAX 100**	1	544-21200-00	544-21200-04
o	**VIBRAMAX 110**	1	544-31200-00	544-31200-04
o	**ROTAMAX 120**	1	544-41200-00	544-41200-04
	Instrucciones de empleo	1	01-005-002-34	01-005-002-34
	Cable de conexión del aparato	1	14-007-003-81	14-007-003-89

Accesorios (opcionales)

	Nombre	Nº de pedido
	para VIBRAMAX 100 y ROTAMAX 120	
	Soporte con 2 cilindros tensores	549-81000-00
	Cilindro tensor (adicional)	11-008-007-08
	para VIBRAMAX 110	
	Soporte para 49 tubos de ensayo, Ø 12	549-82000-00
	Soporte para 36 tubos de ensayo, Ø 16	549-83000-00

ADVERTENCIAS GENERALES

☞ Desempaquete el aparato cuidadosamente.
Compruebe el contenido del suministro y, si se da el caso, informe inmediatamente al proveedor de los posibles daños o piezas que falten.

☞ Lea las instrucciones de empleo detallada y atentamente y asegúrese de que cada uno de los operarios del aparato haya leído cuidadosamente las instrucciones antes de la puesta en marcha.

☞ Guarde las instrucciones de empleo en un lugar accesible para todos.

Los aparatos vienen provistos de forma estándar con un enchufe EURO (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V).
Para Norteamérica, con un enchufe US.NORM (NEMA Pub.No.WDI.1961 ASA C 73.1 . 1961 página 8 15A 125V).

Si en algún país, el aparato debe utilizarse con otro sistema de enchufe para su funcionamiento, es necesario un adaptador homologado o bien que un profesional sustituya el enchufe suministrado por un enchufe autorizado y adecuado a esta red.

En el suministro estándar, el equipo está puesto a tierra. ¡Al sustituir el enchufe original, sobre todo tenga en cuenta que el conductor de seguridad quede conectado al nuevo enchufe!

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

¡Respete todas las disposiciones de seguridad y prevención de accidentes vigentes en laboratorios!

Extrema precaución al manipular medios fácilmente inflamables. Preste atención a las hojas informativas de seguridad.

Precaución al emplear materiales fácilmente inflamables o explosivos en la proximidad del aparato. Aunque los motores trabajan sin emisión de chispas, el aparato no está protegido contra explosión.

Antes de conectar el aparato a la red, compruebe que la tensión de red coincida con las indicaciones que aparecen en el rótulo del modelo.

Conecte la herramienta agitadora únicamente a un enchufe con toma de tierra.

Apague el enchufe a red cuando el aparato no esté en funcionamiento o antes de que sea tomado por la red.

Las reparaciones únicamente deben ser llevadas a cabo por un especialista autorizado por Heidolph Instruments.

Compruebe que el aparato esté colocado en un lugar seguro y estable.

La mesa de laboratorio debe ser sólida y presentar una superficie plana y antideslizante.

Antes de la puesta en marcha del aparato, las sustancias a procesar deben estar colocadas de forma segura e inmóvil.

ESTRUCTURA

1. **Montaje del aparato**
   Coloque el aparato agitador sobre una superficie sólida y horizontal. Por razones de seguridad es conveniente dejar un amplio espacio libre alrededor del aparato.
   En este sentido, compruebe el movimiento de la mesa agitadora y las estructuras que sobresalgan de la superficie de apoyo.

2. **Conexión eléctrica**
   La conexión a la red se efectúa con la línea de conexión a la red que se adjunta. La base de enchufe del aparato se encuentra en la parte posterior del mismo. El aparato está protegido por dos polos. Los fusibles están dispuestos en la carcasa de la base de enchufe y son accesibles desde el exterior. El valor de los fusibles se puede consultar en la placa de características.

3. **Fijación de los vasos en la mesa sacudidora**
   Para fijar los vasos sobre la mesa agitadora se utilizan los soportes, que se pueden adquirir como accesorios. Existen soportes con cilindros tensores para fijar diferentes tipos de vaso y soportes para tubos de ensayo. Véase el capítulo de Contenido del suministro y accesorios. Las placas de microtítulo se pueden insertar sin ningún accesorio adicional en los alojamientos correspondientes de la mesa agitadora.

En casos especiales, si se ha elegido una frecuencia de agitación baja, también se pueden colocar otros vasos, como por ejemplo cápsulas Petri, directamente sobre la placa de goma antideslizante que forma parte del contenido de suministro del equipo.

Antes de iniciar el movimiento de agitación, asegúrese de que los vasos están fijados de forma segura.

3.1. TITRAMAX 100 / TITRAMAX 101 / TITRAMAX 1000

Las placas de microtítulo se insertan en los alojamientos de la placa de goma que forma parte del contenido de suministro del aparato, fijándose firmemente. La placa de goma se puede reemplazar con facilidad.



3.2. VIBRAMAX 100 / ROTAMAX 120 / soporte con cilindros tensores

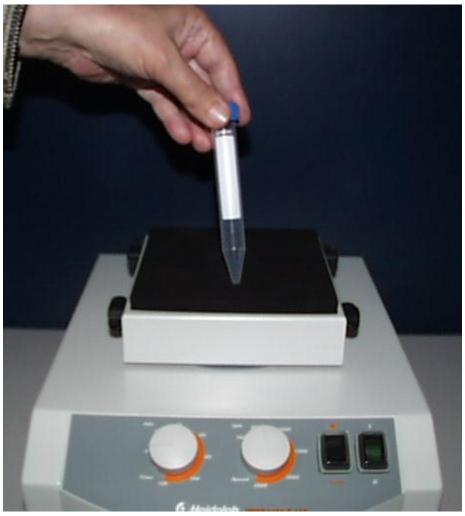
Los vasos se colocan en la placa de goma que forma parte del contenido de suministro del aparato. La placa de goma se puede reemplazar fácilmente.
Los vasos se pueden sujetar de forma adicional con el soporte con cilindros tensores que se puede adquirir como accesorio. El contenido del suministro incluye 2 cilindros tensores. Un cilindro tensor adicional se puede solicitar con el nº de pedido: 11-008-007-08.
Este soporte se debe fijar lateralmente en la mesa de apoyo del aparato, con la ayuda de los tornillos suministrados.



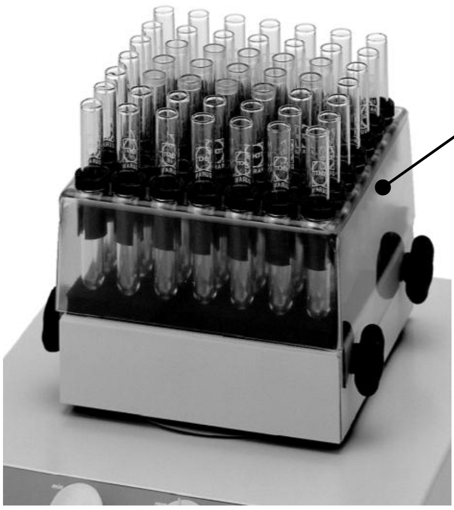
Soporte con cilindros tensores
(nº pedido: 549-81000-00)

3.3. VIBRAMAX 110 / soportes para tubos de ensayo

Los vasos se pueden presionar manualmente sobre la base de goma del aparato.



Con los soportes para tubos de ensayo ofertados como accesorios se pueden agitar simultáneamente varios tubos de ensayo. Estos soportes se sujetan lateralmente en la mesa de apoyo del aparato mediante los pernos de oreja que se suministran. Los tubos de ensayo se introducen en los manguitos de apriete previstos, quedando fijados.



Soporte para tubos de ensayo de 49, ∅ 12 largo hasta 80 mm
(nº pedido: 549-82000-00) **ó**
Soporte para tubos de ensayo de 36, ∅ 16 largo hasta 80 mm
(nº pedido: 549-83000-00)

MANEJO Y FUNCIONAMIENTO

☞ Antes de conectar la línea de conexión del aparato a la toma se deberá tener en cuenta que:

- la tensión y la frecuencia del aparato se correspondan con la tensión de red (véanse los datos de la tensión del aparato en la placa de características).
- los conmutadores de alimentación estén en la posición “0“ y los botones de manejo se encuentren en el tope izquierdo, con el fin de evitar una agitación violenta al principio.

☞ Un cierre escrupuloso de los vasos de agitación, así como una frecuencia de agitación adecuada en caso de vasos abiertos, permiten proteger el

aparato de salpicaduras y derrames.

En cualquier caso se recomienda incrementar lentamente la frecuencia de agitación desde valores bajos hasta alcanzar el efecto agitador deseado, para evitar así unos movimientos de agitación violentos involuntarios.

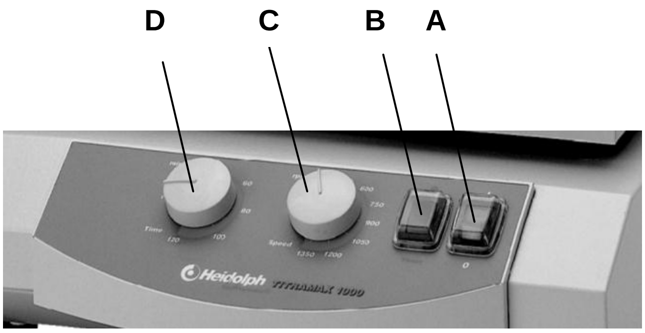
Por principio, cada vaso de agitación se debe colocar centrado y varios vasos se deberán distribuir de forma homogénea en la mesa de apoyo.

En caso de cargas elevadas (capacidad de carga de la mesa agitadora) y elevadas frecuencias de agitación, se deberá observar la curva de capacidad de carga del equipo en cuestión (véase Datos Técnicos).

En caso de manipular productos peligrosos se deberán respetar las disposiciones de seguridad relevantes.

Todos los aparatos agitadores

Sobre el frontal de mando se encuentran los siguientes elementos de derecha a izquierda:



A Interruptor de alimentación bipolar con tecla basculante verde
B Conmutador funcionamiento continuo / funcionamiento con temporizador
C Botón de ajuste de velocidad
D Botón de ajuste de tiempo

1. Con el interruptor de alimentación (A) se conecta el aparato.
2. Con el botón de ajuste de velocidad (C) se programa la frecuencia de agitación deseada.
3. Con el conmutador (B) se cambia de funcionamiento en régimen continuo (símbolo ●) a funcionamiento con temporizador (timer). En el funcionamiento con temporizador se puede ajustar el tiempo de agitación entre 0 y 120 minutos por medio del botón de ajuste de tiempo. Al transcurrir el tiempo programado, el aparato se para y emite una breve señal acústica. El reloj programador sigue funcionando en caso de interrupción de la alimentación de red.

En el caso de usar los aparatos agitadores dentro de armarios de temperatura, se deberán respetar las condiciones ambientales indicadas en los Datos Técnicos.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

Para la **limpieza** puede pasar un paño húmedo (agua de jabón suave) por la carcasa y la superficie del aparato.

Advertencia
No utilice en ningún caso lejías clóricas, productos de limpieza con base de cloro, medios abrasivos, amoníaco, lana para limpiar o medios de limpieza con componentes metálicos. Podría dañarse la superficie del aparato.

El aparato no necesita mantenimiento. En caso de una posible reparación, ésta será realiza exclusivamente por un especialista autorizado por Heidolph Instruments. Diríjase en este caso a su distribuidor Heidolph Instruments o a una representación de Heidolph Instruments (véase página 50).

DESMONTAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Desmontaje

1. Desconectar el aparato y extraer la clavija de alimentación.
2. Retirar todo el material entorno del incubador, para que el aparato se pueda desmontar sin dificultad.
3. Retirar los vasos del aparato. Desmontar los accesorios.

Transporte y almacenamiento

1. Tanto el aparato como sus componentes se almacenan mejor en el embalaje original o en otro vaso apropiado para evitar daños durante el transporte. Mejor cierre la caja con cinta de embalaje.
2. Guarde el aparato en lugar seco.

Precaución
Durante el transporte evite golpes y sacudidas.

ELIMINACION DE DESECHOS

Deseche los aparatos viejos o los componentes defectuosos en un puesto de recogida especializado.
Separe también el material viejo en metal, vidrio, plástico, etc.
El embalaje también debe desecharse de acuerdo con el medio ambiente (separación de materiales).

FALLOS Y SU SOLUCION

Asegúrese de que los trabajos en componentes eléctricos, electrónicos y de técnica frigorífica sean efectuados por personal cualificado.

El conmutador de alimentación del aparato agitador-mezclador no se ilumina
1. Revisar alimentación de red

2. Revisar fusibles

No funciona la agitación (el conmutador de alimentación está iluminado)
1. El tiempo del temporizador ha terminado.
2. El dispositivo protector de sobrecalentamiento del motor ha saltado debido a una sobrecarga.
   Medidas:
   Esperar aprox. 20 minutos y reducir la carga de la mesa agitadora.
3. La mecánica (el motor ronronea) o la electrónica (el motor no ronronea) del equipo están defectuosas.

DATOS TECNICOS

Todos los aparatos agitadores

Espacio ocupado	245 mm x 310 mm TITRAMAX 1000 = 320 mm x 375 mm
Peso del aparato	aprox. 5 kg
Temperatura ambiente	0°C hasta 50°C con 80% de humedad relativa del aire Apropiado para usar en armarios de gasificación y temperatura (respetar la temperatura ambiente admisible)
Potencia de entrada	15 W ROTAMAX 120 = 25 W
Tensión / frecuencia	230/240V 50/60Hz; ó 115V 50/60Hz
Tipo de protección	IP 30 TITRAMAX 1000 = IP 40
Accionamiento	Motor de capacitor de regulación electrónica o motor de fase dividida con dispositivo protector de sobrecalentamiento

TITRAMAX 100

Frecuencia de agitación	150 – 1350 1/min
Recorrido total / órbita	1,5 mm
Temporizador	Reloj programador 0 – 120 min /funcionamiento continuo
Superficie de apoyo	220 mm x 220 mm con placa de goma antideslizante desmontable con 4 alojamientos para placas de microtítulo

TITRAMAX 101

Frecuencia de agitación	150 – 1350 1/min
Recorrido total / órbita	3,0 mm
Temporizador	Reloj programador 0 – 120 min /funcionamiento continuo
Superficie de apoyo	220 mm x 220 mm con placa de goma antideslizante desmontable con 4 alojamientos para placas de microtítulo

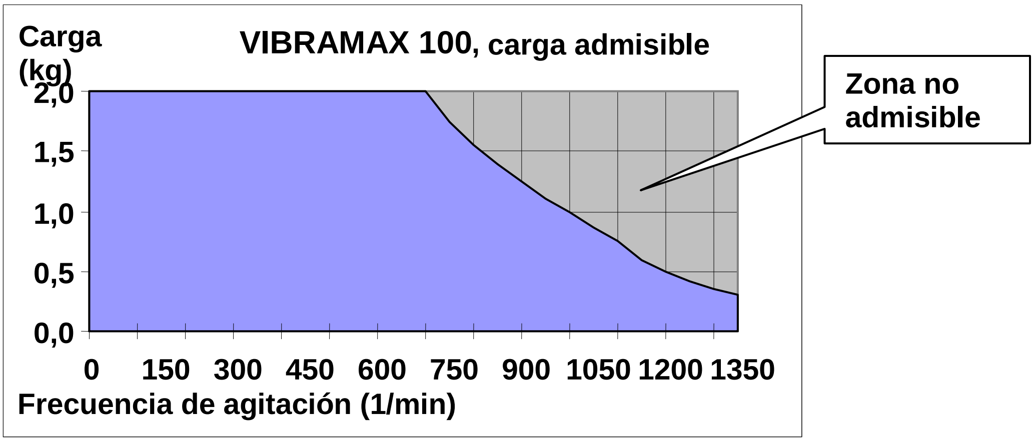
TITRAMAX 1000

Frecuencia de agitación	150 – 1350 1/min
Recorrido total / órbita	1,5 mm
Temporizador	Reloj programador 0 – 120 min /funcionamiento continuo
Superficie de apoyo	290 mm x 258 mm con placa de goma antideslizante desmontable con 6 alojamientos para placas de microtítulo

VIBRAMAX 100

Frecuencia de agitación	150 – 1350 1/min
Recorrido total / órbita	3,0 mm
Capacidad de carga	estática 2 kg
Temporizador	Reloj programador 0 – 120 min /funcionamiento continuo
Superficie de apoyo	220 mm x 220 mm con placa de goma antideslizante desmontable con reborde

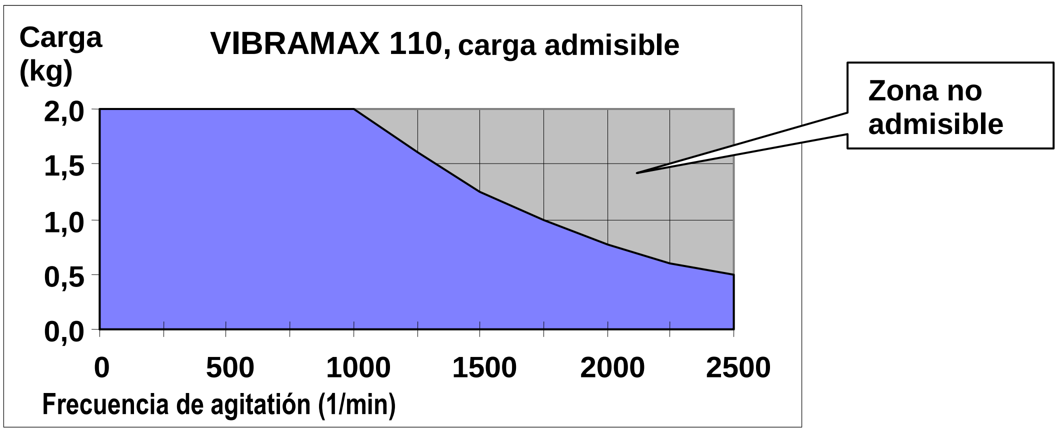
- Observe las limitaciones de la carga máxima de la mesa agitadora con frecuencias de agitación elevadas, representadas en el siguiente diagrama



VIBRAMAX 110

Frecuencia de agitación	150 – 2500 1/min
Recorrido total / órbita	1,5 mm
Capacidad de carga	estática 2 kg
Temporizador	Reloj programador 0 – 120 min /funcionamiento continuo
Superficie de apoyo	145 mm x 145 mm con placa de goma blanda, antideslizante

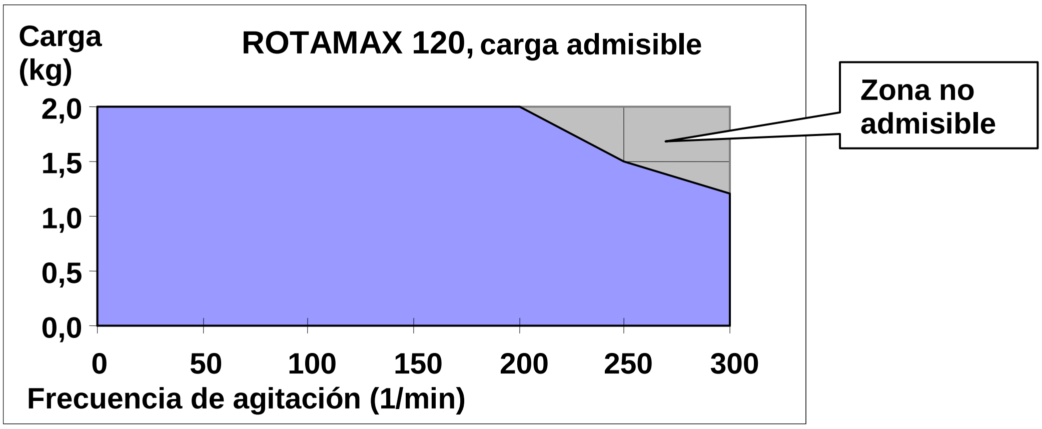
- Observe las limitaciones de la carga máxima de la mesa agitadora con frecuencias de agitación elevadas, representadas en el siguiente diagrama



ROTAMAX 120

Frecuencia de agitación	20 – 300 1/min
Recorrido total / órbita	20 mm
Capacidad de carga	estática 2 kg
Temporizador	Reloj programador 0 – 120 min /funcionamiento continuo
Superficie de apoyo	220 mm x 220 mm con placa de goma antideslizante desmontable con reborde

- Observe las limitaciones de la carga máxima de la mesa agitadora con frecuencias de agitación elevadas, representadas en el siguiente diagrama



GARANTIA, RESPONSABILIDAD Y DERECHOS DE AUTOR

Garantia

La empresa Heidolph Instruments le otorga para el producto aquí descrito (excepto piezas de desgaste) una garantía de 3 años, a contar a partir del suministro del almacén del fabricante. Esta garantía abarca fallos del material y de fabricación.
Quedan excluidos los daños de transporte.

En un caso de garantía, informe Heidolph Instruments (Tel.: +49 – 9122 - 9920-68) o a su distribuidor Heidolph Instruments. Si se trata de un fallo del material o de fabricación, se le reparará o sustituirá el aparato gratuitamente dentro del marco de la garantía.
Para daños causados por un manejo indebido, la empresa Heidolph Instruments no puede asumir ninguna garantía.
Para una modificación de esta declaración de garantía se requiere en cualquier caso una confirmación por escrito de la empresa Heidolph Instruments.

Exclusión de responsabilidad

Por daños debidos a manipulación y utilización inapropiadas la empresa Heidolph Instruments no puede asumir ninguna garantía. Los fallos consecutivos quedan excluidos de responsabilidad.

Derecho de autor

El derecho de autor (Copyright) para todos los dibujos y textos de estas Instrucciones de empleo son propiedad de Heidolph Instruments.

PREGUNTAS / REPARACIONES

Si después de haber leído las Instrucciones de empleo aún tiene preguntas acerca de la instalación, funcionamiento o mantenimiento del aparato, diríjase a las direcciones siguientes.

Para **reparaciones** diríjase primero por teléfono directamente a Heidolph Instruments (Tel.: +49 – 9122 - 9920-68) o a su distribuidor autorizado Heidolph Instruments.

Advertencia
Envíe los equipos exclusivamente después de haber consultado con la siguiente dirección:

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Lab Equipment Sales
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach / Germany
Tel.: +49 – 9122 - 9920-68
Fax: +49 – 9122 - 9920-65
E-Mail: Sales@Heidolph.de

Advertencia de seguridad
Al enviar aparatos para reparar que han entrado en contacto con materiales peligrosos, indique:

- *datos* lo más precisos posible del medio correspondiente
- *medidas de seguridad* de manipulación para nuestro personal de recepción y mantenimiento.
- *rotulación* del embalaje según las disposiciones del material peligroso

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE

Declaramos que este producto está conforme con las normas y documentos normativos siguientes:

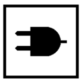
Directivas CEM (89/336/EWG) :
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2:2001+ A3 2003
EN 61000-3-2: 2000
EN 61000-3-3: 1995 + 1997 + A1:2001
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2: 2001+ A3 2003
EN 61000-4-3:2002 +A1:2002
EN 61000-4-5:1995 +A1:2001
EN 61000-4-6:1996 +A1:2001
EN 61000-4-8: 1993
EN 61000-4-11:1994 + A1:2001

Directivas de baja tensión (73/23/EWG)**:**
EN 61010-1
EN 61010-2-051

La ringraziamo per aver acquistato questo apparecchio. Lei ha scelto un prodotto che è stato realizzato e testato dalla ditta Heidolph Instruments a norma DIN EN ISO 61010. Questo apparecchio Le consentirà di svolgere il suo lavoro a regola d'arte e senza alcun problema.

INDICE

 **Avvertenze utili**

 **Istruzioni per la linea di collegamento / allacciamento alla rete**

 **Attenzione, rispettare rigorosamente**

 **Attenzione, pericolo di incendio o di esplosioni**

 **Istruzioni per la riparazione / manutenzione**

ENTITÀ DELLA FORNITURA ED ACCESSORI

	Descrizione	Quantità	Riferimento articolo 230/240V / 50/60Hz	Riferimento articolo 115V / 50/60Hz
	TITRAMAX 100	1	544-11200-00	544-11200-04
o	**TITRAMAX 101**	1	544-11300-00	544-11300-04
o	**TITRAMAX 1000**	1	544-12200-00	544-12200-04
o	**VIBRAMAX 100**	1	544-21200-00	544-21200-04
o	**VIBRAMAX 110**	1	544-31200-00	544-31200-04
o	**ROTAMAX 120**	1	544-41200-00	544-41200-04
	Istruzioni per l'uso	1	01-005-002-34	01-005-002-34
	Linea di allacciamento dell'apparecchio	1	14-007-003-81	14-007-003-89

Accessori (optional)

	Descrizione	Riferimento articolo
	per VIBRAMAX 100 e ROTAMAX 120	
	Sovrastruttura con 2 rulli di serraggio	549-81000-00
	Rullo di serraggio (aggiuntivo)	11-008-007-08
	per VIBRAMAX 110	
	Sovrastruttura da 49 provette, Ø 12	549-82000-00
	Sovrastruttura da 36 provette, Ø 16	549-83000-00

INFORMAZIONI GENERALI

☞ Estrarre delicatamente l'apparecchio dall'imballo.
Si prega di verificare la presenza di eventuali danni e di comunicare immediatamente i danni riscontrati o le parti mancanti al fornitore.

☞ Leggere con attenzione le istruzioni d'uso nella loro completezza, assicurandosi che ogni utente dell'apparecchio abbia fatto lo stesso prima di procedere all'utilizzo.

☞ Si prega di conservare le istruzioni d'uso in un luogo accessibile ad ogni persona.

La dotazione standard degli apparecchi prevede una spina "EURO" (DIN 49441 CEE 7/VII 10/ 16 A 250 V).
Per l'America del Nord è compresa una spina a norma US (NEMA Pub.No.WDI.1961 ASA C 73.1. 1961 Pagina 8 15A 125V).

Qualora fosse necessario azionare l'apparecchio in un paese in cui si utilizza un diverso tipo di spina, si dovrà adoperare un adattatore omologato, oppure richiedere l'intervento di un tecnico per sostituire la spina in dotazione con una spina omologata e idonea a questo tipo di rete.

L'apparecchio viene consegnato già messo a terra. Se si sostituisce la spina originale, occorre assicurarsi che il conduttore di protezione venga collegato alla nuova spina!

AVVERTENZE DI SICUREZZA

Si prega di rispettare tutte le norme di sicurezza e le norme per la prevenzione degli infortuni in vigore nel laboratorio!

Si raccomanda di procedere con la massima cautela durante l'utilizzo di sostanze facilmente infiammabili. Rispettare le specifiche in materia di sicurezza.

Si raccomanda la massima prudenza se si utilizza l'apparecchio in prossimità di sostanze facilmente infiammabili ed esplosive. I motori girano senza provocare scintille, tuttavia l'apparecchio non è antideflagrante.

Prima di allacciare l'apparecchio alla rete elettrica, verificare che la tensione di rete corrisponda ai dati riportati sulla relativa targhetta.

Si raccomanda di collegare l'apparecchio esclusivamente a una presa di rete messa a terra.

Disinserire l'interruttore di rete, se l'apparecchio non è in funzione o prima di scollegarlo dalla rete.

Le riparazioni devono essere svolte esclusivamente da un tecnico autorizzato della Heidolph Instruments.

Si raccomanda di garantire la sicurezza dell'apparecchio!

Il tavolo del laboratorio deve essere stabile e disporre di una superficie piana e antisdrucciolevole.

Prima di mettere in funzione l'apparecchio, il materiale da sottoporre ad agitazione va fissato in modo sicuro, onde evitare movimenti.

STRUTTURA

1. Montaggio dell'apparecchio

Si raccomanda di collocare l'agitatore su una superficie orizzontale e stabile. Fare in modo che vi sia spazio a sufficienza attorno all'apparecchio per garantirne la sicurezza.
A questo proposito, tenere conto del movimento della tavola oscillante e delle strutture sporgenti oltre la superficie di comando.

2. Allacciamento elettrico

L'allacciamento alla rete viene eseguito mediante la relativa linea di allacciamento compresa nella fornitura. La presa dell'apparecchio è collocata sul retro dello stesso.
L'apparecchio dispone di una protezione bipolare. Si accede alle protezioni dall'esterno tramite l'alloggio della spina dell'apparecchio. Il valore di protezione deve essere rilevato dalla targhetta.

3. Fissaggio delle ampolle alla tavola oscillante

Per fissare le ampolle alla tavola oscillante occorre utilizzare le sovrastrutture disponibili tra gli accessori. Vi sono sovrastrutture con rulli di serraggio atte a fissare diversi tipi di ampolle e sovrastrutture per provette. Si veda a questo proposito la sezione Entità della fornitura ed accessori. Le piastre per microtitolo possono essere montate sulla tavola oscillante direttamente nelle apposite cavità senza necessità di utilizzare altri accessori.
In casi eccezionali, impostando un numero basso di giri di agitazione, è possibile montare direttamente sulla piastra in gomma antisdrucciolevole compresa nella fornitura anche altre ampolle, quali ad esempio le capsule di Petri.

⚠ **Prima di avviare la fase di agitazione, assicurarsi che le ampolle siano ben fissate.**

3.1. TITRAMAX 100 / TITRAMAX 101 / TITRAMAX 1000

Le piastre per microtitolo vengono inserite nelle cavità di alloggiamento della piastra in gomma compresa nella fornitura dell'apparecchio e vengono così fissate in modo sicuro. La piastra di gomma può essere sostituita con facilità.



3.2. VIBRAMAX 100 / ROTAMAX 120 / Sovrastruttura con rulli di serraggio

Le ampolle vengono disposte sulla piastra in gomma antisdrucciolevole compresa nella fornitura dell'apparecchio. La piastra in gomma può essere sostituita con facilità.
Le ampolle possono essere inoltre fissate anche mediante la sovrastruttura con rulli di serraggio disponibile tra gli accessori. La fornitura comprende 2 rulli di serraggio. Eventuali rulli aggiuntivi possono essere ordinati facendo riferimento al numero di articolo 11-008-007-08.
Tale sovrastruttura va fissata lateralmente al tavolo di alloggiamento tramite le viti in dotazione.



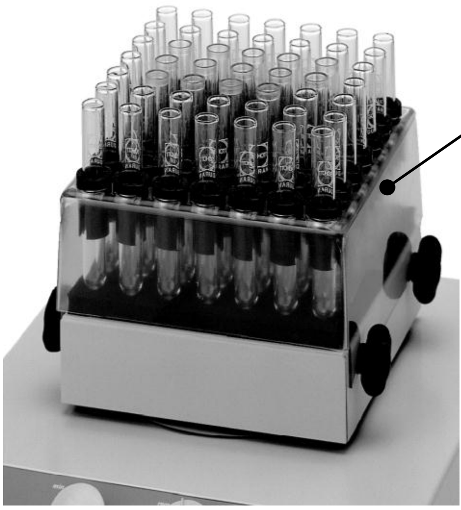
Sovrastruttura con rulli di serraggio
(Riferimento articolo no. 549-81000-00)

3.1. VIBRAMAX 110 / Sovrastrutture per provette

Le ampolle possono essere applicate premendole manualmente sul supporto in gomma dell’apparecchio.



Le sovrastrutture per provette disponibili tra gli accessori consentono di agitare contemporaneamente diverse provette. Tali sovrastrutture vengono fissate lateralmente al tavolo di alloggiamento dell’apparecchio mediante le viti ad aletta che sono comprese nella fornitura. Le provette vanno spinte nelle apposite bussole di serraggio e vengono così fissate.



Sovrastruttura da 49 provette, ∅ 12 lunghezza fino a 80 mm
(Riferimento articolo: 549-82000-00)
oppure
Sovrastruttura da 36 provette, ∅ 16 lunghezza fino a 80 mm
(Riferimento articolo: 549-83000-00)

COMANDO ED ESERCIZIO

Prima di allacciare il cavo di collegamento dell’apparecchio alla presa di rete, verificare che:

- la tensione e la frequenza dell’apparecchio coincidano con la tensione di rete (i dati corrispondenti alla tensione dell’apparecchio sono indicati sulla relativa targhetta).
- gli interruttori di rete si trovino in posizione “0“ e le manopole di comando siano state ruotate completamente a sinistra, fino all’arresto, per evitare di spargere la sostanza a seguito di una forte agitazione iniziale.

Per proteggersi da spruzzi e traboccamenti si raccomanda di chiudere accuratamente le ampolle da agitare e di regolare la frequenza di agitazione ad ampolle aperte.

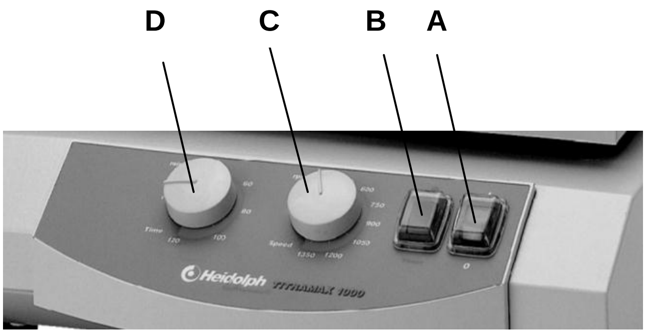
Si raccomanda in ogni caso di incrementare gradualmente la frequenza di agitazione partendo da valori bassi sino ad arrivare all’effetto di agitazione desiderato, onde evitare di provocare involontariamente forti movimenti di agitazione.

Generalmente, le singole ampolle vanno collocate al centro del tavolo di supporto; dovendo utilizzare diverse ampolle, è opportuno distribuirle omogeneamente sulla superficie del tavolo.

In presenza di carichi pesanti (portata della tavola oscillante) e di elevate frequenze di agitazione, occorre tenere conto della curva di carico del singolo apparecchio (si vedano i Dati tecnici).

Se si manipolano sostanze da agitare pericolose, si raccomanda di rispettare le relative norme di sicurezza.

Per tutti gli agitatori



Sul pannello di comando frontale sono collocati i seguenti elementi di comando, in sequenza da destra a sinistra:

A Interruttore di rete bipolare a bilico luminoso verde
B Commutatore esercizio continuo / a tempo
C Manopola di regolazione del numero di giri
D Manopola di regolazione tempo

1. Con l’interruttore di rete (A) si accende l’apparecchio.

2. La manopola per la regolazione del numero dei giri (C) consente di impostare la frequenza di agitazione desiderata.
3. Con il commutatore (B) si passa dall'esercizio continuo (simbolo ●) al funzionamento a tempo (timer). Nell'esercizio a tempo si può impostare un tempo di agitazione da 0 a 120 minuti mediante la manopola di regolazione tempo. Allo scadere del tempo impostato, l'apparecchio si ferma e si attiva un breve segnale acustico. Qualora si verifichi un'interruzione di corrente, l'interruttore orario continua a funzionare.

☞ Se l'azionamento degli agitatori prevede dei limiti di temperatura, sarà necessario tenere conto delle condizioni ambiente descritte alla sezione Dati tecnici.

PULIZIA E MANUTENZIONE

Per pulire l'apparecchio, si consiglia di passare un panno (inumidito con liscivia di sapone delicata) sull'alloggiamento e sulla superficie dello stesso.

☞ **AVVERTENZA:** Si raccomanda di non utilizzare mai in alcun caso candeggianti o detergenti a base di cloro, prodotti abrasivi, ammoniaca, filaccia o detergenti con componenti metallici, poiché la superficie dell'apparecchio potrebbe restarne danneggiata.

L'apparecchio non necessita di manutenzione. Eventuali riparazioni che possono rendersi necessarie devono essere eseguite unicamente da un tecnico autorizzato della ditta Heidolph. Si prega di rivolgersi a questo proposito al proprio rivenditore HEIDOLPH o a un rappresentante HEIDOLPH.

SMONTAGGIO, TRASPORTO E STOCCAGGIO

Smontaggio

1. Spegnere l'apparecchio ed estrarre la spina di collegamento alla rete.
2. Rimuovere tutta l'apparecchiatura installata intorno all'agitatore, per poter smontare l'apparecchio senza alcun problema.
3. Togliere le ampolle dalla piastra di agitazione dell'apparecchio. Smontare gli accessori.

Trasporto e stoccaggio

1. Conservare l'apparecchio e i suoi componenti nell'imballo originale oppure in un altro contenitore idoneo, al fine di escludere qualsiasi danno legato al trasporto. Sigillare l'imballo con del nastro adesivo.
2. Conservare l'apparecchio in un luogo asciutto.

⚠ **Attenzione: durante il trasporto si raccomanda di evitare di esporre l'apparecchio a urti e vibrazioni.**

SMALTIMENTO

I vecchi apparecchi o le eventuali parti guaste vanno accuratamente smaltiti depositandoli in un centro di raccolta. Si prega di eliminare il materiale separando il metallo dal vetro e dalla plastica, ecc.
Anche il materiale dell'imballo deve essere smaltito nel rispetto delle norme ecologiche (raccolta differenziata).

DISFUNZIONI E LORO ELIMINAZIONE

Si raccomanda di fare eseguire gli interventi relativi ai componenti elettrici, elettronici e tecnici di raffreddamento a personale qualificato.

L'interruttore di rete non si accende
1. Verificare la linea di rete
2. Verificare le protezioni

La funzione di agitazione non si attiva (l'interruttore di rete è acceso)
1. Il tempo impostato sul timer è scaduto
2. La protezione di surriscaldamento del motore è intervenuta a causa di un sovraccarico
   Soluzioni:
   Attendere ca. 20 minuti e ridurre il carico della tavola oscillante.
3. Guasto meccanico (ronzio del motore) o elettronico (il motore non produce alcun ronzio) dell'apparecchio.

DATI TECNICI

Validi per tutti gli agitatori

Superficie portante	245 mm x 310 mm TITRAMAX 1000 = 320 mm x 375 mm
Peso dell'apparecchio	Ca. 5 kg
Temperatura ambiente	Da 0°C a 50°C con l'80% di umidità relativa dell'aria Idoneo all'utilizzo con limiti di fumigazione e di temperatura (tenere conto della temperatura ambiente ammessa)
Potenza assorbita	15 W ROTAMAX 120 = 25 W
Tensione / Frequenza	230/240V 50/60Hz; o 115V 50/60Hz
Classe di protezione	IP 30 TITRAMAX 1000 = IP 40
Trasmissione	Motore a condensatore regolato elettronicamente oppure motore a poli spaccati con protezione di surriscaldamento

TITRAMAX 100

Frequenza di agitazione	150 – 1350 1/min
Corsa totale / Orbita	1,5 mm
Timer	Interruttore orario 0 – 120 min. / esercizio continuo
Superficie di appoggio	220 mm x 220 mm Con piastra in gomma smontabile antisdrucciolevole, con 4 cavità per piastre per microtitolo

TITRAMAX 101

Frequenza di agitazione	150 – 1350 1/min
Corsa totale / Orbita	3,0 mm
Timer	Interruttore orario 0 – 120 min. / esercizio continuo
Superficie di appoggio	220 mm x 220 mm Con piastra in gomma smontabile antisdrucciolevole, con 4 cavità per piastre per microtitolo

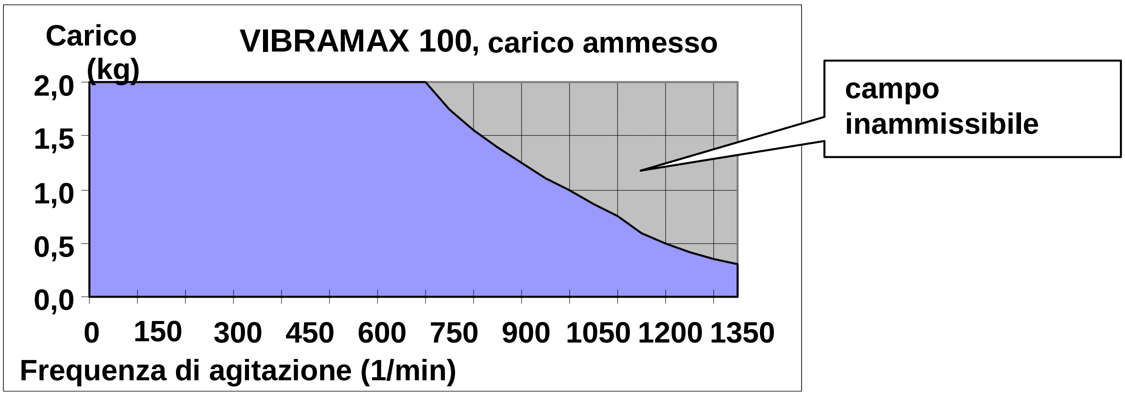
TITRAMAX 1000

Frequenza di agitazione	150 – 1350 1/min
Corsa totale / Orbita	1,5 mm
Timer	Interruttore orario 0 – 120 min. / esercizio continuo
Superficie di appoggio	290 mm x 258 mm Con piastra in gomma smontabile antisdrucciolevole, con 6 cavità per piastre per microtitolo

VIBRAMAX 100

Frequenza di agitazione	150 – 1350 1/min
Corsa totale / Orbita	3,0 mm
Portata	statica 2 kg
Timer	Interruttore orario 0 – 120 min. / esercizio continuo
Superficie di appoggio	220 mm x 220 mm con piastra in gomma smontabile antisdrucciolevole con bordo rigonfiato

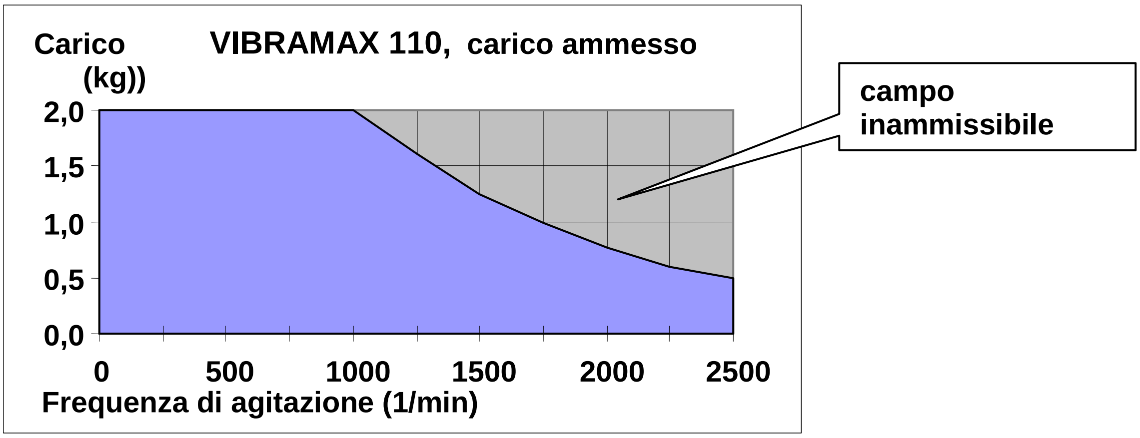
- Si prega di rispettare le limitazioni illustrate nel seguente diagramma relative al carico massimo della tavola oscillante in caso di elevate frequenze di agitazione



VIBRAMAX 110

Frequenza di agitazione	150 – 2500 1/min
Corsa totale / Orbita	1,5 mm
Portata	statica 2 kg
Timer	Interruttore orario 0 – 120 min. / esercizio continuo
Superficie di appoggio	145 mm x 145 mm con morbida piastra in gomma antisdrucciolevole

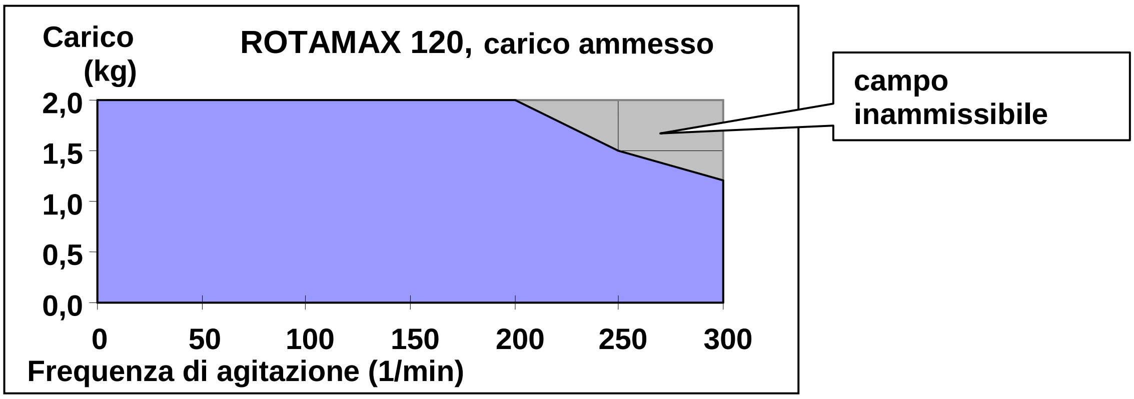
⚠ Si prega di rispettare le limitazioni illustrate nel seguente diagramma relative al carico massimo della tavola oscillante in caso di elevate frequenze di agitazione



ROTAMAX 120

Frequenza di agitazione	20 - 300 1/min
Corsa totale / Orbita	20 mm
Portata	statica 2 kg
Timer	Interruttore a tempo 0 – 120 min. / esercizio continuo
Superficie di appoggio	220 mm x 220 mm con piastra in gomma smontabile antisdrucciolevole con bordo rigonfiato

⚠ Si prega di rispettare le limitazioni illustrate nel seguente diagramma relative al carico massimo della tavola oscillante in caso di elevate frequenze di agitazione



GARANZIA, RESPONSABILITA' E DIRITTI D'AUTORE

Garanzia
La ditta Heidolph Instruments garantisce i prodotti descritti in questo manuale (escluse le parti soggette ad usura) per un periodo di 3 anni, che decorre a partire dall'uscita della merce dal magazzino del produttore. La presente garanzia comprende i difetti dei materiali e gli errori di produzione.
I danni derivanti dal trasporto non sono coperti dalla garanzia.

Qualora fosse necessario fare valere la garanzia, si prega di informare la Heidolph Instruments (Tel.: (+49) 9122 - 9920-68) oppure il proprio rivenditore Heidolph Instruments. Se si tratta di un difetto dei materiali o di un errore di produzione che rientrano nell'ambito della garanzia, l'apparecchio verrà riparato o sostituito gratuitamente.
La ditta Heidolph Instruments non può assumersi alcuna responsabilità per i danni causati da un utilizzo improprio.
L'eventuale modifica delle condizioni di questa garanzia necessita in ogni caso di una conferma scritta da parte della ditta Heidolph Instruments.

Esclusione della responsabilità
La ditta Heidolph Instruments non si assume alcuna responsabilità per i danni derivanti da un utilizzo o un funzionamento non conformi. I danni indiretti sono esclusi dalla responsabilità.

Diritto d'autore
I diritti d'autore (copyright) relativi a tutte le immagini e i testi contenuti nelle presenti istruzioni d'uso rimangono di Heidolph Instruments.

DOMANDE / RIPARAZIONI

Se, dopo aver letto il manuale d'uso, si volessero chiarire ulteriormente **questioni** legate all'installazione, all'esercizio o alla manutenzione, si prega di rivolgersi all'indirizzo di seguito riportato.

In caso di **riparazioni** si prega di contattare prima telefonicamente la Heidolph Instruments direttamente (Tel.: (+49) 9122 - 9920-68) oppure di rivolgersi al proprio rivenditore autorizzato Heidolph Instruments.

Avvertenza
Si raccomanda di inviare l'apparecchio al seguente indirizzo solo previo accordo telefonico:

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Vertrieb Labortechnik
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach / Deutschland
Tel.: +49 – 9122 - 9920-68
Fax: +49 – 9122 - 9920-65
E-Mail: sales@heidolph.de

Avvertenze di sicurezza
Nel caso in cui sia necessario spedire un apparecchio che deve essere riparato e che è stato a contatto con sostanze pericolose, si raccomanda di:

- Fornire *indicazioni* quanto più precise sulle *sostanze* che compongono il mezzo in questione
- *Prendere le dovute misure di sicurezza* per garantire l'incolumità del nostro personale addetto al ricevimento merce e alla manutenzione.
- *Contrassegnare* l'imballo conformemente alla normativa sulle sostanze nocive

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo che il presente prodotto è conforme alle seguenti norme e documenti normativi:

Direttiva CEM (89/336/EWG) :
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2:2001+ A3 2003
EN 61000-3-2: 2000
EN 61000-3-3: 1995 + 1997 + A1:2001
EN 61326: 1997 + A1:1998 + A2: 2001+ A3 2003
EN 61000-4-3:2002 +A1:2002
EN 61000-4-5:1995 +A1:2001
EN 61000-4-6:1996 +A1:2001
EN 61000-4-8: 1993
EN 61000-4-11:1994 + A1:2001

Direttiva sulla bassa tensione (73/23/EWG)**:**
EN 61010-1
EN 61010-2-051

01-005-002-34-0 21Okt 2011